ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

TOME XII

573-84. CORBEIL. — Typ. et stér. CRÉTÉ.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

PAR

MM. Arnould, E. Bertin, P. Brouardel,
L. Colin, V. Du Claux, O. Du Mesnil, Fonssagrives,
Foville, T. Gallard, Ch. Girard,
L.-A. Hudelo, Jaumes, Lacassagne, G. Lagneau, Lhote,
Lutaud, Morache, Motet, Poincaré, Riant,
Tourdes et Vibert.

AVEC UNE REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Directeur de la rédaction : le professeur P. BROUARDEL
Secrétaire de la rédaction : le docteur V. du CLAUX

TROISIÈME SÉRIE

TOME XII

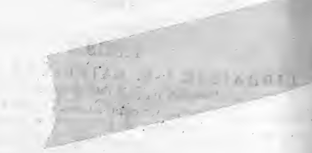


PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
Rue Hautefeuille, 19, près du boulevard St-Germain.

LONDRES. — BAILLIÈRE, TINDALL AND COX
20, King William Street, Strand.

MADRID. — CARLOS BAILLY-BAILLIÈRE
8, plaza Topete.

JUILLET 1884



ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

DE LA CONSTRUCTION ET DE L'ADMINISTRATION DES HOPITAUX D'APRÈS LES RÉCENTS TRAVAUX ANGLAIS (1)

Par le Dr **Ach. Foville**

Inspecteur général des Établissements de bienfaisance.

La Société de médecine publique de Paris, qui travaille avec tant d'activité à remplir le but en vue duquel elle a été fondée, il y a quelques années, discutait récemment l'une des questions les plus élevées et les plus étendues qu'elle puisse aborder, celle des principes à suivre dans la construction des hôpitaux.

Marchant sur les traces de l'Académie de Médecine et de la Société de Chirurgie dont les célèbres discussions de 1862-64 ont laissé dans la science des souvenirs encore bien vivaces, elle a voulu rédiger, sur cette question capitale, une instruction concise et pratique, pouvant servir de guide aux administrations désireuses de créer de nouveaux hôpitaux ou de

(1) I. *Hospital Construction and Management*, par le Dr Frédéric Mouat et H. Saxon Snell, London, 1883. — II. *Hospitals, Infirmaries and Dispensaries* par le Dr Oppert, 2e édition anglaise. Londres, 1883.

perfectionner ceux qui existent, aux architectes chargés de préparer les plans de ces travaux et de les mettre à exécution.

Le rôle de rapporteur de la commission chargée d'élaborer cette instruction a été confié à M. Rochard, qui a apporté, dans l'accomplissement de cette tâche, ses qualités ordinaires de style et de précision. Le développement pris par la discussion de son rapport au sein de la Société a montré surabondamment quel intérêt le corps médical prend aux questions de ce genre; il prouve aussi que, sur la plupart des points, l'accord entre les diverses opinions exprimées est bien près de se faire, car si l'on diffère sur certains détails d'exécution, les principes généraux sont acceptés à peu près par tout le monde. Cet accord une fois obtenu, il restera encore beaucoup à faire pour convaincre, non pas le corps médical, mais les administrateurs des hospices et les architectes. Les uns et les autres, en effet, ont une grande prédilection pour le monument, et c'est précisément le monument que les médecins s'accordent à condamner. Ce que recommandent les hygiénistes, c'est la dissémination des malades dans des pavillons indépendants les uns des autres, autant que possible à simple rez-de-chaussée, et reliés par des galeries légères. Mais, il faut bien le reconnaître, cela ne prête pas beaucoup au pittoresque des dessins, ni à l'élégance des lavis, choses que recherchent les architectes qui tiennent à faire joli afin de flatter l'œil de leurs juges; cela ne répond pas, non plus, aux aspirations des administrateurs qui, trop souvent, visent surtout à faire grand, pour frapper les esprits de leurs concitoyens.

Pourtant, le but à atteindre devrait être uniquement de faire utile, et l'utile en pareille matière n'est le plus souvent ni joli, ni grand, ce dernier mot étant pris dans le sens de massif et imposant. Il est donc très heureux qu'une voix autorisée s'élève pour indiquer les principes dont on ne peut s'écarter, aujourd'hui, sans méconnaître l'intérêt des pauvres et des malades.

Pendant que la question des Hôpitaux traverse, en France, cette phase dont on peut espérer de bons résultats pratiques, on s'occupe, avec non moins de sollicitude, du même sujet dans d'autres pays, en Angleterre notamment.

Il nous a paru intéressant, en raison de l'intérêt d'actualité qui s'attache à ces études, de donner aux lecteurs des *Annales* une idée de la manière dont le sujet est traité dans deux ouvrages anglais récemment parus. Nous n'entreprendrons pas, cependant, d'en faire une analyse détaillée, ni de comparer, article par article, les opinions émises par leurs auteurs, soit entre elles, soit avec celles qui sont exprimées dans le rapport de M. Rochard ; c'est une étude analytique que devront faire eux-mêmes ceux qui auront un intérêt pratique à se pénétrer du sujet.

Il nous paraît préférable d'exprimer à grands traits le plan général de chacun des deux ouvrages anglais, et, ensuite, de nous arrêter à l'étude plus étendue de certaines des questions qui y sont traitées, de celles surtout qui n'ont pas été abordées dans le travail de la Commission de la Société de médecine publique de Paris.

Le livre intitulé *Hospital Construction and Management* est dû à la collaboration de deux auteurs. L'un est le D[r] Mouat, qui a occupé pendant longtemps les postes les plus élevés dans le corps médical de l'armée des Indes, et qui est aujourd'hui attaché, comme inspecteur, au *Local Government Board*, c'est-à-dire à l'administration centrale qui, de Londres, étend son action sur tous les établissements publics concourant, en Angleterre, à l'exécution de la loi des pauvres. L'autre, M. Saxon Snell, est un architecte, attaché à plusieurs des administrations paroissiales les plus importantes de Londres, et auteur d'un ouvrage considérable, où, sous le titre de *Établissements charitables et paroissiaux*, il a réuni les plans et détails d'exécution d'un grand nombre d'hôpitaux, de workhouses, d'infirmeries, d'écoles, etc. Les deux auteurs étaient, on le voit, l'un comme médecin, l'autre comme architecte, aussi bien préparés que possible à

entreprendre la publication du vaste ouvrage dont ils offrent aujourd'hui au public la première moitié.

Celle-ci constitue un volume in-quarto, magnifiquement imprimé, orné d'une grande quantité de planches photolithographiques et de nombreux dessins intercalés dans le texte. Le volume est lui-même composé de deux parties distinctes, ayant une pagination spéciale, et écrites, chacune, exclusivement par l'un des auteurs.

La première partie a 78 pages; elle est l'œuvre du Dr Mouat et est intitulée : « Principes à appliquer dans la construction et l'administration des Hôpitaux en vue de parvenir à traiter les maladies avec succès. » Cette partie est toute théorique et elle fait une large part à la discussion; elle reste, comme le fait remarquer la préface, à bien des égards spéculative, car « les problèmes de la vie et de la mort, de la « santé et de la maladie, la perte de l'une et le rétablissement « de l'autre, sont encore et seront probablement toujours « inaccessibles aux solutions rigoureuses, quels que soient « les procédés d'examen ou les instruments de recherche « dont on fasse usage pour les approfondir. »

Il n'en est pas de même de la seconde partie, exclusivement composée par M. Saxon Snell, et intitulée : « Modèles et types des hôpitaux généraux dans les différents pays. » Ici, il n'est question que de chiffres, de plans, de dimensions, de devis; tout est précis et mathématique; il n'y a place ni pour le doute, ni presque pour la discussion.

L'auteur définit lui-même son but en disant qu'il se propose d'examiner, en détail, les plans et la construction des hôpitaux les plus connus des différents pays, élevés depuis l'adoption de ce qu'on appelle le système des pavillons. Tous ces exemples, ajoute-t-il, ne sont pas parfaits, car il y a bien peu de constructions hospitalières, à supposer qu'il y en ait aucune, qui réalisent d'une manière complète toutes les indications formulées par les meilleures autorités. Le fait de les reproduire n'implique donc pas qu'on les approuve à tous égards. Du reste, l'accord sur les principales règles

adoptées dans tous les pays, ou à peu près, n'existe et n'est à rechercher que pour les dispositions intérieures; pour l'aspect architectural au contraire, la plus grande variété continue de régner, et on ne peut pas dire qu'aucun type soit généralement admis. Il suffit, pour s'en convaincre, de jeter un coup d'œil sur les dessins, très élégants pour la plupart, qui font partie de ce volume; on verra que, dans le plus grand nombre des hôpitaux anglais, les architectes ont adopté, comme type de construction extérieure, une imitation plus ou moins réussie des styles du moyen âge, roman avec ses pleins-cintres, gothique avec ses ogives et ses pyramides, renaissance avec ses tourelles et ses meneaux. Quelquefois même, ils n'ont pas reculé devant la combinaison de ces différents styles rétrospectifs, dans un seul et même hôpital. Il en est de même, du reste, pour la plupart des établissements publics anglais, collèges, écoles, asiles, tandis qu'on ne retrouve de réminiscences analogues dans aucun des dessins d'hôpitaux belges ni allemands, donnés par M. Saxon Snell. Nous ne parlons que de ces deux pays, ce premier volume s'arrêtant à l'Allemagne. C'est pour le second volume que sont réservés les autres exemples à donner, et notamment ce qui concerne les hôpitaux français, car nous devons aussi avoir notre part dans cette étude. Quelques lignes de la préface de M. Snell font même prévoir qu'il se montrera au moins sévère pour notre nouvel Hôtel-Dieu de Paris. Mais ne nous occupons pas encore de l'avenir, et bornons-nous, pour le moment, à énumérer les hôpitaux décrits jusqu'à présent par M. Snell.

En ce qui concerne l'Angleterre, ces hôpitaux sont au nombre de huit; voici leurs noms avec la date de leur construction :

Hôpital militaire d'Herbert, à Woolwich (1860-1864).
Infirmerie de Blackburn (1858-1865).
Infirmerie générale de Leeds (1864-1869).
Nouvel hôpital Saint-Thomas, à Londres (1867-1871).
Infirmerie royale d'Edimbourg (1870-1879).

Infirmerie de Glasgow-Ouest (1871-1874).

Hôpital de Norwich (1879-1883).

Infirmerie de Marylebone, à Londres (1879-1881).

La Belgique est représentée par deux hôpitaux :

L'hôpital civil de Mons, de construction toute moderne, et l'hôpital civil d'Anvers, commencé en 1878, mais que l'on n'espère pas voir terminé avant 1885.

Voici, maintenant, les modèles empruntés à l'Allemagne, que M. Snell déclare être le pays où l'on a l'habitude de construire le mieux les hôpitaux :

Hôpital de l'Université d'Heidelberg, construit de 1868 à 1876.

Hôpital civil de Frederichshein, à Berlin, 1868 à 1876.

Hôpital militaire de Tempelhof, à Berlin, 1875 à 1878.

Hôpitaux militaires de Königsberg, de Dusseldorf, de Ehrenbreitstein et de Cüstrin, construits postérieurement au précédent, par les mêmes architectes et d'après les mêmes principes.

Hôpital public de Dresde, 1870-1876.

Nouvelle clinique chirurgicale de l'hôpital civil de Strasbourg, ouverte en 1881.

Dans la discussion du sujet qui nous occupe devant la Société de médecine publique de Paris, le rapporteur M. Rochard et M. Tollet, dont tout le monde connaît l'initiative comme architecte, sans être toujours du même avis, ont été d'accord pour déclarer que le seul système réellement satisfaisant pour les salles de malades était celui des pavillons détachés à un seul étage, supporté par un soubassement plus ou moins élevé. Toute superposition de deux, ou à plus forte raison d'un plus grand nombre de salles de malades, les unes sur les autres, a été condamnée par eux d'une manière absolue.

Or, parmi les vingt hôpitaux dont M. S. Snell a donné les plans et la description, hôpitaux qui ont tous été construits depuis une vingtaine d'années, et la plupart dans les dernières années de cette période, sait-on combien il y en a qui remplissent, sur ce point essentiel, ce que l'on

pourrait appeler le programme du jour? Bien peu réellement, ou plus exactement aucun.

Voici comment M. Snell s'exprime lui-même à cet égard : « Quand on s'est occupé de dresser les plans de l'hôpital de l'Université d'Heidelberg et ceux de l'hôpital Frederichshein de Berlin, qui ont été construits juste à la même époque (1868-1870), on a reconnu qu'il y aurait un avantage incontestable à adopter le système des pavillons à un seul étage; mais on a éprouvé, en même temps, une hésitation assez naturelle à entrer dans cette voie, parce qu'elle constituait une innovation complète dans la construction des hôpitaux permanents. Aussi n'a-t-on fait les choses qu'à moitié : à Berlin, les cas de chirurgie seuls sont traités dans des pavillons à un seul étage; les maladies médicales ordinaires sont soignées dans des pavillons à deux étages et les maladies contagieuses sont placées dans un bâtiment à trois étages superposés.

« A Heidelberg, quatre-vingts lits de chirurgie et vingt-huit lits de médecine occupent des pavillons à un seul étage. Toutes les autres maladies, y compris les contagieuses, sont traitées dans des bâtiments à trois et quatre étages.

« D'un autre côté, parmi les additions faites depuis une douzaine d'années à l'hôpital public de Dresde, il y a bien quatre pavillons à un seul étage, mais ils sont tous voisins d'une maternité, également récente, et qui a trois étages. »

Voilà les seuls exemples de constructions hospitalières à un seul étage, donnés par M. Snell; on voit que tous sont empruntés à l'Allemagne et que pas un seul n'est complet.

L'Angleterre et la Belgique paraissent ne pas être encore entrés dans cette voie.

Quant à la France, il faut espérer que lorsque M. Snell s'occupera d'elle, il reconnaîtra que si elle s'est laissé précéder, au début, par l'Allemagne, elle applique, maintenant, ce nouveau système d'une manière plus large et plus complète, grâce surtout à l'initiative et aux efforts de M. Tollet.

Le second volume de l'ouvrage de MM. Mouat et Snell doit contenir un travail original du premier des deux auteurs sur l'organisation des secours médicaux dans la ville de Londres, avec une carte indiquant la manière dont ils sont actuellement distribués.

Ce sera là un travail du plus haut intérêt, car, faute d'un guide de ce genre, on a beaucoup de peine à se reconnaître dans le dédale des administrations charitables, indépendantes les unes des autres, qui exercent simultanément leur bienfaisance dans cette immense métropole où se coudoient tant d'opulence et tant de misère.

Le D[r] Oppert a publié en Angleterre, en Allemagne, de 1857 à 1882, un grand nombre de travaux relatifs aux progrès de la science hospitalière ou à l'étude des hôpitaux les plus remarquables, construits dans les différents pays civilisés. L'ouvrage qu'il présente actuellement au public a déjà eu une première édition anglaise, à Londres, en 1877, et deux éditions allemandes, à Berlin, en 1872 et 1875. Cette seconde édition anglaise, dont la préface est signée de Berlin, juin 1881, est donc en réalité la quatrième; elle a été complétée par la description de plusieurs des hôpitaux les plus récemment construits.

Le plan suivi par M. Oppert se rapproche beaucoup de celui de l'ouvrage de MM. Mouat et Snell, mais il est à la fois plus compréhensif et moins détaillé. Un volume unique, de moins de trois cents pages, suffit à traiter les deux parties, l'une purement théorique, l'autre exclusivement descriptive. Toutes deux sont remplies de faits et de renseignements, mais les discussions approfondies et les descriptions minutieuses y tiennent fort peu de place. C'est moins un traité complet, qu'un manuel et une sorte de répertoire des principaux établissements hospitaliers de tous les pays.

Des articles spéciaux sont consacrés à treize hôpitaux de l'Amérique, plusieurs de l'Australie, dix de Belgique, un de Danemark, quatre-vingt-quinze de l'Angleterre, deux des Indes, quatorze d'Irlande, dix d'Ecosse, quarante-cinq de

France, cinquante-six d'Allemagne, quinze d'Autriche, un de Hollande, seize d'Italie, quatre de Russie, deux d'Espagne, quatre de Suisse. Beaucoup d'autres établissements sont mentionnés d'une manière collective et moins spéciale. Soixante-quatorze figures servent d'exemples et rendent plus facile l'intelligence du texte. Il faut reconnaître, sans s'en étonner, que certaines erreurs n'ont pas été évitées dans une masse aussi considérable de renseignements; il serait facile, notamment, d'en relever quelques-unes d'assez importantes, en ce qui concerne les hôpitaux de la France; mais il nous paraît plus équitable de féliciter l'auteur de tout ce qu'il a dit de juste et d'exact sur un aussi grand nombre d'établissements, d'autant plus qu'il paraît les avoir visités presque tous personnellement. Il faut aussi le remercier des tables multiples qui facilitent les recherches, de l'index bibliographique qui paraît très complet, du tableau comparatif des poids et mesures, qui permet de se rendre un compte exact de celles des dimensions qui ne sont pas exprimées d'une manière conforme au système métrique. Tout cela est pratique et d'un usage commode. Sans doute il ne faut pas compter sur ce livre pour y trouver la solution, fortement motivée, des problèmes encore controversés; mais il peut fournir un très grand nombre d'informations, que l'on chercherait inutilement ailleurs, réunies dans un même volume; cela seul suffit à établir son incontestable utilité.

M. le Dr Mouat regrette vivement que le Congrès médical de Londres, réuni au mois d'août 1881, n'ait pas fait une étude spéciale de la construction et de l'administration des hôpitaux. Ce congrès, dit-il, a été l'assemblée la plus nombreuse où des médecins, occupant un rang élevé dans la profession, et venus de tous les pays du monde, se soient jamais trouvés réunis, et bien que ses résultats scientifiques aient été loin d'égaler son succès social, il eût été difficile de lui soumettre aucune question d'une importance plus considérable, pour le présent et pour l'avenir, et sur laquelle l'expression autorisée de l'opinion des savants du monde civilisé

tout entier ait pu exercer une plus grande influence.

Le Congrès aurait été d'autant mieux à même d'aborder un sujet aussi élevé qu'une de ses sections était présidée par le Dr Simon, qui occupe une des premières situations dans les institutions sanitaires de l'Angleterre. C'est à ce même Dr Simon que M. Mouat emprunte la définition suivante d'un bon hôpital : « Pour être sain, un hôpital ne doit présenter aucun défaut de nature à mettre un obstacle, quelque léger qu'il soit, au rétablissement des malades... Les défauts qui peuvent rendre un hôpital malsain sont, soit des défauts intrinsèques, dépendant par exemple de sa situation ou de sa construction, soit des défauts de tenue, de service, d'entretien, tels que la malpropreté, l'encombrement, l'absence de ventilation, etc. »

Cela est, sans doute, facile à formuler; mais, malheureusement, rien n'est plus difficile que d'éviter à la fois, dans la pratique, tous les défauts de construction, toutes les imperfections de service.

D'ailleurs, ce n'est qu'à une époque relativement récente que l'on a commencé de s'occuper de cette question. En Angleterre, les premiers efforts faits pour améliorer les hôpitaux datent du célèbre Howard (1789), connu surtout comme le promoteur de la réforme des prisons.

En France, M. Mouat a soin de le rappeler, quelques tentatives avaient déjà été faites à une époque antérieure. Dès le milieu du dix-septième siècle, on avait proposé d'établir, près de Paris, un établissement de convalescence pour les malades de l'Hôtel-Dieu. D'un autre côté, Desgadets, architecte de Louis XIV, avait dressé le plan d'un hôpital rayonnant.

Après l'incendie de 1772, les administrateurs de l'Hôtel-Dieu avaient proposé de reconstruire cet hôpital dans la plaine de Grenelle, afin d'éviter les nombreux inconvénients qu'un grand foyer d'infection, réuni sur un emplacement aussi étroit, pouvait occasionner, tant pour les malades eux-mêmes que pour les populations environnantes.

La question entra dans une voie réellement scientifique, grâce aux travaux de Bailly, de Larochefoucauld, et surtout de Tenon.

« L'ouvrage classique de Tenon, dit M. Mouat, a posé les premières bases du système que l'on adopte maintenant; il est resté le meilleur travail qui ait été présenté au public sur cette question. »

« N'est-il pas singulier, ajoute-t-il, qu'au bout d'un intervalle de presque un siècle, cette même question de la reconstitution de l'Hôtel-Dieu de Paris ait provoqué des discussions prolongées au sein de l'Académie de médecine, de la Société de chirurgie et de la Commission officielle chargée spécialement d'en faire l'étude. N'est-il pas plus étonnant encore, qu'en dépit de tout, le nouvel Hôtel-Dieu ait été reconstruit au centre même de Paris, et que l'on ait méconnu l'expérience de tout un siècle, tant il est difficile de triompher d'une ancienne erreur. Ce sont les conclusions formulées, à cette époque, par la Société de chirurgie de Paris qui, je m'efforcerai d'en donner la démonstration, ont inspiré depuis lors tous ceux qui se sont occupés de la réforme des hôpitaux. »

Et pour justifier cette affirmation, dont la France doit se sentir honorée, M. le Dr Mouat reproduit textuellement les treize conclusions votées par la Société de chirurgie, après une longue discussion qui n'avait pas duré moins de dix séances.

Nous ne pouvons pas suivre les Drs Mouat et Oppert dans l'exposition de chacune des conditions matérielles qu'ils recommandent pour la construction des hôpitaux, conditions qui s'écartent peu de celles généralement adoptées chez nous, en théorie du moins. Mais nous croyons intéressant de nous arrêter, avec quelques détails, sur ce qu'ils disent d'un sujet qui a une bien grave importance pratique et qui, cependant, a été jusqu'à présent bien rarement étudié par les médecins français, nous voulons parler du meilleur mode d'administration à appliquer aux hôpitaux. La

question a été moins négligée chez nos voisins, et il y a grand intérêt à savoir ce qu'ils en pensent.

Le mode d'administration des hôpitaux ne peut être uniforme, puisque les établissements hospitaliers diffèrent beaucoup les uns des autres, suivant les différents pays, et souvent, dans un même pays, suivant leur origine et leur destination.

Sur le continent, la plupart des hôpitaux sont des établissements publics, soumis aux règles centralisatrices qui, à un degré variable, dominent dans l'administration générale des différentes nations. En Angleterre, au contraire, la plupart des hôpitaux sont des fondations privées, entretenues par des contributions volontaires et administrées par des comités de gouverneurs, choisis surtout parmi les principaux souscripteurs; ces comités jouissent d'ailleurs d'un haut degré d'indépendance et du droit presque complet au *self government*. Ce système étant moins usité en France que tout autre, il y aurait intérêt pour nous à en bien connaître les bons et les mauvais côtés.

Ce sont surtout ces derniers que les auteurs que nous analysons s'appliquent à mettre en rélief. Beaucoup d'hôpitaux, nous apprend le Dr Mouat, vivent au jour le jour; ils dépensent continuellement plus que leur revenu; ils mangent leur capital, lorsqu'ils en possèdent un. Ils adressent sans cesse, aux personnes charitables, les appels les plus pressants pour obtenir des subsides, et ils sont trop souvent obligés de laisser leurs lits inoccupés, faute de ressources suffisantes pour subvenir à leur entretien. C'est, paraît-il, une extrémité à laquelle n'a pu échapper le nouvel hôpital Saint-Thomas de Londres, car M. Snell nous apprend que beaucoup de ses salles ont dû être fermées par économie; si on en a rouvert quelques-unes, c'est dans le but d'augmenter les revenus annuels par le traitement de malades payants.

M. Oppert, en traitant la même question, fait remarquer, en outre, que beaucoup d'hôpitaux en sont réduits à dépenser des sommes excessives pour faire de la publicité dans les

journaux et pour organiser des dîners publics. En effet, et c'est là une particularité de mœurs bien peu connue en France, les banquets sont, pour les institutions charitables anglaises, un des moyens les plus usités de lever des subsides. On tâche de s'assurer, pour les réunions, le patronage, ou encore mieux la présence de quelque personnage célèbre, de quelque prince si faire se peut. Au dessert, on annonce que les listes de souscription vont circuler; le champagne prépare les cœurs à l'attendrissement; des toasts successifs stimulent le zèle; l'éloquence des orateurs entraîne les indécis; l'émulation s'en mêle, et les gros chiffres s'alignent sur les listes. Le produit d'une soirée ainsi passée *inter pocula* doit suffire, parfois, aux besoins d'une notable partie de l'année.

Lorsque l'état financier des hôpitaux leur permet de fonctionner, le mode d'admission des malades y laisse souvent beaucoup à désirer. En échange de leurs libéralités, les souscripteurs ont le droit de distribuer des billets d'entrée, et ils ne le font pas toujours d'une manière très éclairée.

« Les personnes pour lesquelles on construit les hôpitaux, dit M. le Dr Oppert, c'est-à-dire les malades indigents, se trouvent ainsi privées de leurs droits légitimes. Ceux qui auraient le plus besoin d'être admis sont peu connus des gouverneurs. Grâce au système des billets d'entrée, on reçoit à l'hôpital des gens qui seraient mieux logés s'ils restaient chez eux, et on ne peut y faire admettre des malheureux qui vivent dans d'infects garnis. En province, on trouve souvent les hôpitaux remplis de cas insignifiants, surtout au commencement de l'année, alors que les gouverneurs ont les mains pleines de billets, et pendant ce temps les véritables pauvres, atteints de maladies aiguës et graves, doivent rester chez eux, où ils ne peuvent guérir, faute d'air et de bonne nourriture. Même à Londres, l'admission des vrais malades indigents est souvent sujette à des lenteurs et à des difficultés, les billets d'entrée n'étant généralement distribués qu'une fois par semaine. »

D'autres malheureux ne peuvent pas être reçus à l'hôpital parce qu'ils sont trop mal habillés. Dans le plus grand nombre de ces établissements, en effet, les malades continuent à porter leurs propres vêtements, et on tient à ce que ceux-ci ne soient pas en trop mauvais état. Faut-il donc qu'un indigent soit dans l'obligation de remettre sa garderobe à neuf, quand il a besoin d'entrer à l'hôpital!

Aussi, de bons esprits se demandent, en Angleterre, si, pour remédier à l'insuffisance de ressources d'un grand nombre d'hôpitaux de leur pays, il ne sera pas nécessaire de mettre une partie des dépenses de ces établissements à la charge des contribuables, et de faire ainsi entrer les hôpitaux dans la catégorie des établissements publics, consacrés à l'application de la loi des pauvres. Dans ce cas, l'État devrait naturellement intervenir, pour une certaine part, dans leur administration et dans leur surveillance.

En attendant, chaque établissement conserve sa petite administration particulière, qui, paraît-il, n'aime que médiocrement à laisser les médecins s'occuper des affaires de l'hôpital. Il ne serait peut-être pas difficile de trouver ailleurs qu'en Angleterre de grandes administrations hospitalières qui suivent les mêmes errements.

On est trop peu disposé, dit M. le Dr Mouat, à faire entrer les membres du corps médical dans les comités d'administration. Cette répugnance est aussi incompréhensible que funeste; si l'on avait agi autrement, on aurait évité bien des fautes et bien des scandales.

Sévère pour ses compatriotes, le Dr Mouat l'est encore plus pour les étrangers, et en particulier pour l'Administration de l'assistance publique de Paris, qu'il accuse de ne tenir aucun compte des avis du corps médical, et de méconnaître systématiquement l'expérience des hommes compétents, pour s'en rapporter dans des questions scientifiques à des directeurs absolument étrangers à la science; il va même jusqu'à dire que notre organisation constitue, pour le gouvernement intérieur des hôpitaux, un système d'admi-

nistration aussi inefficace et aussi nuisible qu'il est possible de se l'imaginer.

Il est évident que M. Mouat se montre ici inutilement dur et injuste; l'on doit, en tout cas, espérer que la création récente d'une commission d'hygiène hospitalière, composée de médecins et de chirurgiens des hôpitaux, atténuera le mal qu'il signale; mais il nous a paru bon, cependant, de faire connaître son appréciation, car il est utile d'être renseigné sur ce que les étrangers pensent de nous, ne fût-ce que pour enlever leurs dernières illusions à ceux de nos compatriotes qui, trop longtemps, ont répété que l'Europe nous enviait nos institutions. Sans aucun doute, les nations voisines peuvent à certains égards profiter des exemples que nous leur donnons; mais n'avons-nous pas, aussi de notre côté, beaucoup à apprendre en étudiant ce qui se fait chez elles? Pour en revenir à M. Mouat, nous regrettons qu'en s'occupant de notre pays, il n'ait pas parlé du mode d'administration des hôpitaux de Lyon. Son impartialité l'aurait sans doute conduit à décerner à cette administration des éloges qui auraient atténué, pour notre amour-propre national, les reproches trop vifs adressés par lui à l'Administration de l'Assistance publique de Paris.

Après avoir exercé sa critique sans restriction, le Dr Mouat a pris le soin de faire connaître le système qui, d'après lui, serait véritablement le meilleur à suivre pour assurer la bonne administration des hôpitaux. Il s'agirait d'ériger chacun de ces établissemonts en une sorte d'État constitutionnel ayant son parlement et son pouvoir exécutif. Le sujet a assez d'importance pour qu'il soit bon de reproduire, presque textuellement, les idées de l'auteur.

Le parlement serait un conseil général de gouverneurs, assez nombreux pour être subdivisés en sous-comités chargés du contrôle des finances, de l'économat, des constructions, etc. Pour les petits hôpitaux, les conseils pourraient être moins nombreux. Les membres du conseil devraient être des hommes instruits, ayant des loisirs, animés

d'un véritable esprit philanthropique, rompus aux questions de finances, de construction, d'économat, etc. « Il y a, dans la gestion d'un hôpital, des questions nombreuses pour lesquelles la collaboration de femmes instruites aurait une grande utilité, tant pour le conseil que pour l'action ; on peut citer, comme étant de leur ressort, la buanderie, la cuisine, la direction des infirmières et des servantes, la surveillance des salles d'enfants et de femmes. Aussi, dans les conseils de gouverneurs, conviendrait-il d'admettre un certain nombre de dames. »

On y ferait entrer, aussi, les médecins et chirurgiens consultants de l'hôpital même, et quelques autres médecins distingués étrangers à l'établissement.

Un conseil ainsi composé, dit l'auteur, inspirerait confiance au public et au corps médical ; il donnerait toutes les garanties désirables d'une bonne direction financière ; il serait animé d'une sollicitude éclairée pour le bien-être individuel de chaque malade, favoriserait les recherches ayant pour but le développement de la science et les progrès de l'art de guérir.

« Et ce n'est pas là, ajoute-t-il, un idéal purement spéculatif, une conception hypothétique, car, sauf quelques légères modifications de détail, c'est ainsi que les choses se passent, au temps actuel, dans quelques-uns des bons hôpitaux des États-Unis, ainsi que dans ceux de Glasgow et d'Edimbourg. »

A ces exemples, encore bien rares, M. Mouat aurait pu ajouter celui des Hôpitaux de Lyon, auxquels je viens de faire allusion. Ceux-ci, en effet, sont administrés par un conseil général composé de vingt-cinq membres choisis dans l'élite du commerce, de la magistrature, des professions libérales. Chaque hôpital est dirigé, avec une certaine indépendance, par un ou deux membres du conseil délégués à cet effet. Le conseil est subdivisé en plusieurs sous-commissions qui, chaque semaine, rendent compte de leurs actes en séance générale.

Cette organisation toute spéciale donne de très bons résultats. Elle est la continuation d'une tradition qui remonte à plusieurs siècles, et elle a traversé, sans sombrer, nos métamorphoses politiques et administratives. Mais elle paraît destinée à rester un fait exceptionnel, et rien ne peut faire considérer comme probable l'application générale, dans notre pays, du programme de M. Mouat. Nous devons remarquer, sans le regretter du reste, que le conseil général des hôpitaux de Lyon est encore loin de remplir ce programme d'une manière complète. Il s'en écarte sur deux points d'une importance capitale. Ses actes sont soumis à l'approbation du Préfet et tous les membres appartiennent au sexe masculin.

Il n'a été question, jusqu'ici, que du parlement; quant au pouvoir exécutif, il devrait être, d'après M. Mouat, complètement et uniquement confié à un médecin-directeur résidant, auquel seraient strictement et directement subordonnés tous ceux qui vivent dans l'enceinte de l'hôpital, sans que personne pût récuser ou contrebalancer son autorité. « Il ne devrait être chargé d'aucun service purement médical; il ne posséderait aucune autorité sur les médecins et chirurgiens, et n'aurait jamais à se mêler de la manière dont ceux-ci s'y prendraient pour traiter les malades et les blessés. Mais il devrait seul avoir la direction de toutes les autres branches du service, telles que le maintien de l'ordre et de la discipline, l'approvisionnement des denrées de tout genre, la conservation du matériel et des appareils, les projets de constructions ou de changements devenus nécessaires. Sous le rapport de la gestion financière, il serait aux ordres du sous-comité spécial. Ce devrait être à lui de régler l'admission et la sortie des malades, et de conserver les archives de l'établissement. Le traitement des malades externes serait aussi sous son contrôle. La nomination, le renvoi, la distribution de tout le personnel subalterne lui seraient confiés sous le contrôle immédiat du comité général. Chaque mois, il soumettrait, ainsi que les sous-comités,

le compte rendu de sa gestion au conseil général, qui serait chargé de sanctionner et d'approuver tout ce qui aurait été fait; le conseil aurait un secrétaire salarié qui servirait d'intermédiaire officiel auprès du personnel de l'hôpital. »

Telle est la constitution préconisée par M. Mouat pour le gouvernement des hôpitaux; on ne saurait certainement méconnaître l'excellence de ses intentions, ni contester à bien des égards le mérite de ses propositions. Donneraient-elles cependant, dans la pratique, tous les bons résultats qu'il en attend? D'abord, il a oublié de nous dire où l'on pourrait, sauf de très rares exceptions, trouver tant d'hommes et de femmes d'élite disposés à donner gratuitement leur temps et leur peine; pût-on même les réunir, n'y aurait-il pas à redouter un excès de parlementarisme, si l'on confiait l'autorité suprême à un conseil comprenant un aussi grand nombre de membres. Les responsabilités ne seraient-elles pas bien éparpillées, et par conséquent bien peu saisissables? N'y aurait-il pas encore bien des conflits à redouter?

Pour ce qui est de donner le pouvoir exécutif à un médecin ou *medical superintendant*, c'est certainement une proposition séduisante à bien des égards. On accuse volontiers, il est vrai, les médecins d'être de mauvais administrateurs, et le Dr Oppert se fait l'écho de cette accusation; mais il est permis de croire que cela tient surtout à ce que jamais, pour ainsi dire, ils n'ont l'occasion de rien administrer.

Qu'on les essaye à l'œuvre, qu'on les place dans l'obligation de faire eux-mêmes ce qu'ils trouvent si volontiers mal fait par les autres, qu'on leur confie la responsabilité de pourvoir à tous les besoins d'un grand service, en se renfermant dans les limites d'un budget suffisant, mais nettement déterminé. Il n'est pas douteux, à mon avis, qu'ils ne tarderont pas à s'initier aux questions administratives, à régler leurs dépenses et leurs aspirations sur les ressources dont ils pourront disposer, à faire une moins large part à l'esprit de critique, à mesure qu'ils acquerront une con-

naissance personnelle plus complète des difficultés de la pratique.

L'expérience est déjà faite d'ailleurs, comme M. Mouat a soin de le dire, pour un genre de grands établissements hospitaliers, et elle a donné de bons résultats. Dans tous les pays civilisés, les asiles d'aliénés ont, pour la plupart, à leur tête, un directeur-médecin qui exerce des fonctions à la fois administratives et médicales; on peut dire que partout ce système donne de meilleurs résultats que celui de la séparation des attributions entre des médecins et des directeurs étrangers à la médecine.

Une autre expérience analogue est en train de s'accomplir dans notre pays, en ce qui concerne le service de la médecine militaire. Les médecins d'armée, qui se sont si longtemps plaints, non sans motif, de leur subordination à l'intendance, viennent d'entrer dans la voie de l'émancipation; ils vont avoir à assurer, par eux-mêmes, une grande partie des services administratifs qu'ils regrettaient tant de voir dans d'autres mains. Sans doute, au début, il y aura une part à faire aux incertitudes et à l'inexpérience. Mais il ne saurait être douteux que l'apprentissage ne soit bientôt fait, et que le résultat ne profite, en définitive, à l'organisation générale du service et à la satisfaction des besoins individuels des malades.

Nous sommes donc bien loin de considérer les médecins comme inhabiles à remplir des fonctions administratives; nous sommes d'avis, au contraire, qu'on doit les initier de plus en plus à ce genre de travaux et leur faire une part de plus en plus large dans la gestion de tout ce qui concerne la santé publique.

Mais nous ne pouvons nous empêcher de voir dans la combinaison proposée par M. Mouat bien des éléments de conflits et de difficultés. Le *medical superintendant* doit être, d'après lui, complètement soumis au comité des gouverneurs; d'autre part, il ne doit pas soigner lui-même les malades, ni avoir aucune autorité sur les médecins et chirurgiens

traitants; on doit reconnaître, en effet, que dans un hôpital ordinaire, où les médecins sont les premiers praticiens de la ville, on ne peut songer à les soumettre à une subordination hiérarchique, analogue à celle qui règne dans un asile d'aliénés ou dans un hôpital militaire. Mais alors quel sera le rôle du *medical superintendant?* Où puisera-t-il l'influence morale sans laquelle il ne saurait faire marcher l'ensemble du service? N'en sera-t-il pas réduit à n'avoir ni considération scientifique puisqu'il ne fera pas de médecine dans l'hôpital, ni autorité administrative puisqu'il sera le subordonné des gouverneurs? Ne vaudrait-il pas mieux, pour lui, n'avoir qu'un seul chef, plutôt que d'en avoir de si nombreux, de sexes différents? Où sera la démarcation entre ses attributions et celles du sécrétaire salarié du comité qui doit servir d'intermédiaire entre ce comité et le personnel de l'hôpital? L'obligation où il sera de ne pas de faire de clientèle ne le réduira-t-elle pas à une situation pécuniaire bien modeste; à moins que son traitement ne s'élève à un chiffre onéreux pour les finances de l'hôpital?

La question du meilleur mode à adopter pour la bonne administration des hôpitaux civils est donc, on le voit, fort compliquée, et, comme nous le disions dès le début, il paraît bien difficile de trouver une formule uniforme, qui puisse la résoudre, à souhait, dans tous les cas et dans tous les pays. Mais ce que l'on peut du moins affirmer, sans crainte d'erreur, c'est qu'aucune administration hospitalière ne sera réellement bonne, si elle n'accorde pas une grande confiance et une part légitime d'influence au corps médical; si elle ne l'associe pas à son action assez intimement pour l'intéresser à l'ensemble des services et à la prospérité générale de l'établissement; si elle n'obtient pas de lui qu'il se préoccupe de prêter un concours efficace aux administrateurs, plus encore que de critiquer leur manière de faire, sans contribuer personnellement à l'améliorer.

Ce sont là, malheureusement, des conditions qu'il n'est pas fréquent de trouver réalisées dans la pratique, et en de-

hors desquelles, cependant, il ne peut y avoir de bonne organisation du service des pauvres et des malades. Tous ceux qui, à un titre quelconque, ont à prendre part à la gestion des hôpitaux devraient donc s'appliquer à faire entrer daus la pratique, sinon tous les moyens d'exécution, du moins les aspirations si désintéressées et si sincèrement philanthropiques du Dr Mouat.

DE L'IMMIGRATION EN FRANCE

Par le Dr **Gustave Lagneau**

Membre de l'Académie de Médecine

Dans notre pays, l'immigration, par ses proportions considérables, mérite d'attirer l'attention des gouvernants, des économistes, des démographes.

Bien que cette immigration n'ajoute guère à notre population que des éléments ethniques identiques à ceux qui l'ont composée anciennement, elle n'en modifie pas moins considérablement les conditions sociales de l'époque présente, et peut n'être pas sans influence sur notre avenir national. Récemment, à l'Académie de médecine, l'inspecteur général du service de santé de la marine, M. J. Rochard, s'exprimait ainsi : « Si le chiffre de la population se maintient, s'il s'accroît même encore dans une très faible proportion, cela tient à l'immigration étrangère. C'est l'étranger qui comble nos vides, et cette introduction parmi nous d'éléments, le plus souvent hostiles, c'est une invasion déguisée, c'est une menace pour l'avenir. Un peuple, qui se recrute à l'étranger, perd vite, dans ce commerce, son caractère, ses mœurs, ses forces propres; il y perd avec le temps ce qu'il a de plus précieux, sa nationalité (1). »

(1) *Bulletin de l'Académie de Médecine*, séance du 20 février 1883, p. 281.

Que l'on partage ou non la patriotique appréhension de mon savant collègue, il semble incontestable que les immigrés, les étrangers prennent dans notre société actuelle un rôle qu'il importe d'apprécier, autant qu'il est possible.

Etudions donc successivement l'immigration dans la France en général et dans les divers départements en particulier. Nous en rechercherons ensuite les causes et les conséquences.

DE L'IMMIGRATION DANS LA FRANCE EN GÉNÉRAL.

Considérée dans son ensemble, l'immigration peut être étudiée au double point de vue de sa marche croissante ou décroissante, et de ses divers éléments ethniques.

De 1851 à 1881 l'immigration n'a cessé de s'accroître considérablement. De 379,289 en 1851, ou plus exactement de 392,814, si l'on en rapproche 13,525 naturalisés français, les étrangers se sont élevés en 1881 à 1,001,090, sans compter 77,046 naturalisés. Cet accroissement, qui en 30 ans a triplé le nombre des étrangers immigrés en France, alors que notre population n'a augmenté que de moins d'un quinzième, de 35,781,628 à 37,672,048, cet accroissement paraît s'être fait assez régulièrement. De 379,289 en 1851 le nombre de ces étrangers s'est successivement élevé à 506,381 en 1861, à 635,495 en 1866, à 740,667 en 1872, à 801,754 en 1876 et 1,001,090 en 1881. La guerre de 1870 n'a pas même arrêté cet accroissement du nombre des immigrés ainsi que l'atteste la comparaison des étrangers recensés en 1866 et 1872. Cependant si l'on recherche, non plus le nombre des étrangers en général, mais les nombres partiels des étrangers de chaque nationalité, on reconnaît que cette guerre, tout en faisant affluer vers la France les étrangers de beaucoup de nationalités, paraît avoir éloigné, au moins momentanément, ceux de quelques autres.

La Belgique, qui, de tous les États étrangers, nous fournit le plus d'immigrés, en a toujours vu s'accroître le nombre.

Il a plus que triplé en trente ans. De 128,103 en 1851, il s'est successivement élevé à 204,739 en 1861, à 275,888 en 1866, à 347,558 en 1872, à 374,498 en 1876 et à 432,265 en 1881.

Pareillement, le contingent que l'Italie a fourni à notre immigration n'a également cessé de s'accroître. En trente ans, il est devenu plus de deux fois et demi plus élevé. De 63,307 en 1851, le nombre des immigrés venus de ce royaume s'est successivement élevé à 76,539 en 1861, à 99,624 en 1866, à 112,579 en 1872, à 165,313 en 1876 et à 240,733 en 1881.

De même les Suisses immigrés en France sont devenus progressivement une fois et demie plus nombreux. De 25,485 en 1851, leur nombre s'est élevé à 34,749 en 1861, à 42,270 en 1866, à 42,834 en 1872, à 50,203 en 1876 et à 66,281 en 1881.

Sans s'arrêter aux immigrés peu nombreux de quelques nationalités plus ou moins éloignées, on peut remarquer que, contrairement à la Belgique, à l'Italie, à la Suisse, certains grands États, en particulier l'Allemagne et l'Angleterre, nous ont envoyé moins d'immigrés à la suite de la guerre. Mais l'arrêt dans l'accroissement de leur immigration n'a été que passager.

De 20,357 en 1851, de 25,711 en 1861, de 29,856 en 1866, après la guerre, les immigrés anglais en 1872 n'étaient plus qu'au nombre de 26,003. Néanmoins ils étaient 30,077 en 1876 et 37,006 en 1881, nombre une fois et demie plus élevé que celui des immigrés de 1851.

Quant aux Allemands, bien que le contingent d'immigrés par eux envoyés en France, de 57,061 en 1851, se fût rapidement élevé à 84,958 en 1861 et à 106,606 en 1866, bien que ce contingent eut presque doublé en quinze ans, la guerre de 1870 le réduisit considérablement, de près des deux tiers, ainsi qu'en témoigne le recensement de 1872, qui indique 39,361 Allemands, en outre de 64,808 Alsaciens n'ayant pas opté. Mais, depuis, l'accroissement est rapide,

ainsi que l'atteste, aux dénombrements de 1876 et de 1881, l'inscription de 59,028 et de 81,986 Allemands, desquels on peut rapprocher 7,498, puis 12,090 Autrichiens et Hongrois.

Remarquons encore qu'antérieurement à notre guerre de 1870, les immigrés espagnols qui, du nombre de 29,736 en 1851, s'étaient élevés à celui 35,028 en 1861, ne comptaient plus que 32,650 immigrés en 1866. Néanmoins le nombre de ces immigrés était, en 1876, de 62,437, et en 1881, de 73,981, bien plus du double de celui de 1851.

De la comparaison des nombres des étrangers de diverses nationalités recensés en France en 1881, il résulte que des contingents fournis à notre immigration par les différents États les plus nombreux sont ceux de la Belgique, de l'Italie, de l'Allemagne, de l'Espagne, de la Suisse, c'est-à-dire des pays limitrophes de la France. En 1881, il y avait en France 422,265 Belges, 240,733 Italiens, 81,986 Allemands, 73,791 Espagnols, 66,281 Suisses, etc.

Parmi ces immigrés les proportions de l'un et l'autre sexes diffèrent suivant les diverses nationalités. Des Iles Britanniques il nous arrive plus de femmes que d'hommes. En 1876, sur 30,077 Anglais, il y avait 17,313 femmes pour 12,764 hommes; en 1881, sur 37,006 Anglais, il y avait 20,747 femmes pour 16,259 hommes.

Contrairement, de Belgique, d'Espagne, de Hollande et surtout d'Italie il nous arrive plus d'hommes que de femmes. En 1876, sur 374,498 Belges, il y avait 197,671 hommes et 176,827 femmes; sur 62,437 Espagnols, 35,266 hommes et 27,171 femmes; sur 18,099 Hollandais, 9,606 hommes et 8,493 femmes; sur 165,313 Italiens, 100,278 hommes pour 65,035 femmes. En 1881, sur 432,265 Belges, il y avait 229,745 hommes et 202,530 femmes; sur 73,781 Espagnols, 41,450 hommes et 32,331 femmes; sur 21,232 Hollandais, 11,264 hommes et 9,968 femmes; enfin sur 240,733 Italiens, 150,371 hommes et 90,362 femmes.

DE L'IMMIGRATION DANS LES DÉPARTEMENTS EN PARTICULIER.

Après avoir constaté l'étendue de l'immigration dans la France en général, cherchons quelle est sa répartition dans nos différents départements.

Cette répartition est très inégale. Alors qu'en 1881, lors du dernier recensement, le département de la Lozère ne comptait que 109 étrangers, celui du Nord en comptait 277,711. En général, il y a peu d'étrangers dans la plupart de nos départements du Centre et du Nord-Ouest, dans ceux du littoral atlantique et voire même d'une partie de la Manche. Contrairement, ils sont nombreux dans la plupart des départements de l'Est et du Midi, dans ceux limitrophes de pays étrangers, dans ceux situés sur le littoral méditerranéen. D'ailleurs, parmi les départements des diverses régions, ceux qui ont de grandes villes se font ordinairement remarquer par un plus grand nombre d'étrangers.

Presque tous les départements ayant moins d'un millier d'étrangers appartiennent au plateau central de la France ou à notre littoral atlantique. La plupart de ceux du littoral occidental de la Manche jusqu'à celui de la Somme n'ont au plus que quelques milliers d'étrangers, moins de 4,412. Cependant les départements de la Gironde, de la Seine-Inférieure, doivent à leurs importantes villes de Bordeaux, de Rouen, du Havre, la présence de 8,657, de 9,033 étrangers.

Parmi nos départements limitrophes de pays étrangers, la plupart de ceux qui n'en sont pas séparés par de hautes montagnes, la plupart de ceux à accès facile, comptent de nombreux immigrés. Près de notre frontière de l'Est, se trouvent les départements du Nord, du Pas-de-Calais, des Ardennes, de l'Aisne, de Meurthe-et-Moselle, du Doubs qui ont de 277,711 à 10,573 étrangers au nombre de leurs habitants. Sur notre frontière du Midi, le département des Pyrénées-Orientales a 10,960 habitants étrangers, et celui des Basses-Pyrénées, quoique situé sur le littoral atlantique

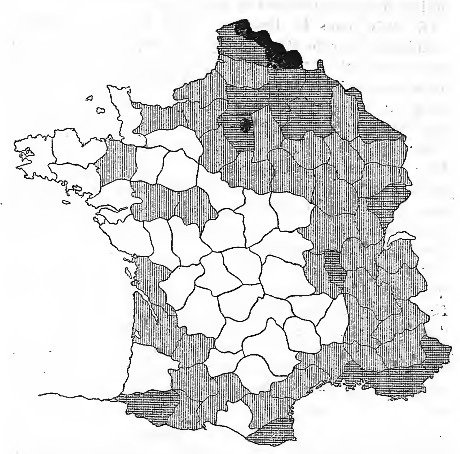
généralement peu habité par les étrangers, en compte 17,297. Quant à nos départements des bords de la Méditerranée, si celui de l'Hérault n'a que 8,413 étrangers, ceux des Alpes-Maritimes et des Bouches-du-Rhône en ont 43,803 et 75,738. Mais dans ces deux départements, ce grand nombre d'étrangers est encore dû aux villes de Nice et de Marseille dont la population, de 1876 à 1881, s'est accrue de 12,882 et de 41,231 habitants (1).

Enfin remarquons que le département de la Seine, dans sa population présente de 2,762,537 habitants, comprend 193,046 étrangers, soit 69 étrangers pour 1,000 habitants ; alors que le département des Bouches-du-Rhône, dans sa population de 584,962 habitants, comprend 75,738 étrangers, soit 129 étrangers pour 1,000 habitants ; alors que le département du Nord dans sa population de 1,594,080 habitants comprend 277,711 étrangers, soit 174 étrangers pour 1,000 habitants. Ainsi donc, quand la proportion des étrangers dans la France entière est de 27 sur 1,000 habitants, cette proportion dans les départements de la Seine, des Bouches-du-Rhône et du Nord s'élève à 69, 129, 174 pour 1,000, conséquemment est une fois et demie, trois fois et demie, et cinq fois et demie plus forte.

Si l'on divise nos quatre-vingt-sept départements en quatre séries, selon qu'au nombre de leurs habitants ils ont plus de cent mille étrangers, de dix mille à cent mille étrangers, de mille à dix mille étrangers, moins de mille étrangers, on voit que la 1re série, comprenant les départements en ayant plus de cent mille, n'est composée que des départements du Nord et de la Seine ; — que la 2e série en ayant de dix mille à cent mille est composée de quinze départements, la plupart du Midi et de l'Est, ceux des Basses-Pyrénées, des Pyrénées-Orientales, des Bouches-du-Rhône, du Var, des Alpes-Maritimes, de la Corse, du Rhône, du Doubs, de Meurthe-et-Moselle, des Ardennes, de l'Aisne, du Pas-de-Calais, de l'Oise,

(1) *Journal officiel* du 10 août 1882, p. 4417.

de Seine-et-Oise et de la Marne ; — que la 3e série comprenant les départements ayant de mille à dix mille étrangers est composée de trente-neuf départements ; — enfin que la 4e série ayant moins de mille étrangers est composée de trente et un départements, la plupart du Centre et de l'Ouest.



Carte de France indiquant la répartition des départements relativement au nombre des étrangers.

La carte ci-contre à quatre teintes indique la répartition des départements en ces quatre séries.

Lorsqu'on étudie la répartition par départements, non pas seulement des étrangers en général, mais des étrangers de chacune des principales nationalités, on reconnaît immédiatement que les étrangers s'établissent surtout dans les

départements voisins des pays d'où ils proviennent, dans ceux avec lesquels des voies de communication faciles leur sont ouvertes. Le département de la Seine, ou plus particulièrement Paris, quoique éloigné de toutes frontières, est d'ailleurs un centre de grande attraction pour les étrangers qui s'y montrent toujours en grand nombre.

En 1876, dans le département du Nord, on trouve le nombre énorme de 244,143 Belges. Alors que le département de la Seine a 40,817 Belges, ceux des Ardennes et du Pas-de-Calais en ont 27,880 et 10,210. Auprès de ces départements se trouvent groupés dans notre région septentrionale les départements de Meurthe-et-Moselle, Meuse, Marne, Aisne, Somme, Seine-Inférieure, Oise, Seine-et-Marne et Seine-et-Oise qui ont de 1,000 à 10,000, ou plus exactement de 1,441 à 8,525 Belges, tandis qu'aucun des soixante-quatre autres départements de la France n'en a un millier. On voit donc que les Belges n'occupent guère en grand nombre que nos départements du Nord-Est.

Il n'en est pas tout à fait de même des immigrés italiens, qui, tout en étant surtout nombreux dans le Sud-Est de la France se portent en assez grand nombre jusque dans le département de la Seine, jusqu'à celui de Meurthe-et-Moselle. Si dans les quatre départements des Bouches-du-Rhône, des Alpes-Maritimes, du Var et de la Seine, on compte 61,428, 19,115, 18,647, 12,838 Italiens, outre la Corse, treize autres départements, soit du littoral méditerranéen, soit de la région orientale de notre pays, l'Hérault, le Gard, la Vaucluse, les Basses et Hautes-Alpes, l'Isère, la Haute-Savoie, la Savoie, le Rhône, la Loire, l'Ain, le Doubs, la Meurthe-et-Moselle ont de 1,000 à 10,000, ou plus exactement de 1,196 à 9,781 Italiens. D'ailleurs dans les soixante et onze autres départements ayant moins d'un millier d'Italiens, ils s'y trouvent cependant souvent encore en nombre plus élevé que la plupart des autres étrangers.

Les immigrés espagnols en général s'éloignent peu des Pyrénées. Après le département des Basses-Pyrénées qui

compte 15,544 Espagnols, des dix autres départements ayant plus d'un millier d'Espagnols, l'un est le département de la Seine en ayant 3,467, mais les autres sont du Midi. Ce sont les départements de la Gironde, du Lot-et-Garonne, du Gers, des Hautes-Pyrénées, de la Haute-Garonne, des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault et des Bouches-du-Rhône, qui ont de 1,149 à 7,148 immigrés espagnols. Excepté dans quelques autres départements du midi et du littoral atlantique où l'on constate quelques centaines d'Espagnols, dans la plupart des autres départements de France, ils sont peu nombreux.

En 1876, dans le département de la Seine on comptait 21,884 Allemands. Ils n'étaient en nombres supérieurs à un millier que dans quelques départements à centres urbains importants, comme ceux du Rhône et de la Seine-Inférieure, et dans quelques départements de l'Est peu éloignés de la frontière de leur pays, comme ceux du Doubs, du Haut-Rhin (Belfort), des Vosges, de Meurthe-et-Moselle, de la Meuse, de la Haute-Marne, de la Marne, de Seine-et-Oise et du Nord, divers départements ayant de 1,006 à 9,165 Allemands.

Quant aux Anglais, si dans le département de la Seine leur nombre atteint 10,519; si, dans les quatre départements du Pas-de-Calais, du Nord, de la Seine-Inférieure et des Basses-Pyrénées, on compte 4,459, 1,864, 1,750 et 1,218 Anglais, dans la plupart de nos départements ils sont peu nombreux. Leurs vastes relations commerciales les disséminent sur tous les points du globe. En dehors de quelques villes de notre littoral septentrional, en dehors de Paris, en dehors de Pau, au climat salutaire à leurs malades, les Anglais se fixent peu dans nos départements.

En 1881, la répartition départementale des étrangers reste approximativement la même. Toutefois les Belges s'élèvent au nombre de 270,351 dans le département du Nord, les Italiens à celui de 66,663 dans le département des Bouches-du-Rhône et de 34,976 dans celui des Alpes-Maritimes.

CAUSES ET CONSÉQUENCES DE L'IMMIGRATION.

Quelles sont les causes de cette immigration?

Quelques étrangers riches viennent en France, principalement dans quelques stations maritimes comme Trouville, Biarritz et Nice, pour y chercher non seulement un climat agréable, mais surtout une vie de luxe et de plaisir. Aussi, tandis que dans la France en général, en 1881, sur 1,000 habitants on compte 27 étrangers, dans le département des Alpes-Maritimes, il y a 43,803 étrangers sur 249,942 habitants, soit 175 sur 1,000. Parmi ces étrangers, si la plupart sont Italiens, vu la proximité de l'Italie, on compte néanmoins quelques Anglais.

Dans certaines localités, comme à Saint-Servan, près de Saint-Malo, dans le département d'Ille-et-Vilaine, comme dans la Touraine, quelques étrangers, principalement des Anglais, viennent s'y fixer, non plus pour se procurer des plaisirs dispendieux, mais parce que la vie y est relativement bon marché, parce que les objets de première nécessité s'y trouvent à des prix modérément élevés. Aussi voit-on les départements d'Ille-et-Vilaine, de Maine-et-Loire, d'Indre-et-Loire avoir 1,439, 1,283, 1,178 étrangers, alors que la plupart de ceux qui les entourent n'en ont que de 145 à 885.

Des étrangers plus nombreux sont attirés dans quelques-unes de nos grandes villes pour y entretenir des relations commerciales. C'est ainsi qu'à Bordeaux, à Lyon, à Marseille, à Paris se trouvent de nombreux négociants de nationalités les plus diverses, et souvent les plus éloignées. Aussi dans les départements de la Gironde, du Rhône, des Bouches-du-Rhône, de la Seine se trouvent 8,657, 16,971, 75,738 et 193,046 étrangers.

Mais évidemment les riches étrangers, les négociants de nationalités diverses, établis en France, n'entrent que pour une proportion minime dans le nombre total des immigrants. La plupart de ces immigrants, sortis des pays limi-

trophes de la France, viennent y chercher du travail, des occupations plus lucratives que celles qu'ils pourraient avoir dans leurs pays. Aussi l'Angleterre, où généralement les salaires sont élevés, où le commerce, s'étendant à tout l'univers, offre de nombreuses et fructueuses occupations aux personnes disposées à s'expatrier, l'Angleterre nous envoie peu de ses habitants. En 1876, parmi nos immigrés, se trouvaient 30,077 Anglais, alors que nous avions 50,437 Suisses, 62,437 Espagnols, 165,313 Italiens et 374,498 Belges. Les immigrés anglais étaient donc approximativement aux immigrés suisses, espagnols, italiens, belges comme 1 est à 1,6, à 2, à 5, et à 12.

Si les Suisses, les Espagnols, les Italiens, les Belges immigrent en grand nombre en France, c'est que non seulement ils sont à proximité de notre territoire, mais aussi c'est qu'ils n'obtiennent chez eux que des salaires inférieurs à ceux donnés dans notre pays. Un député belge, auprès duquel récemment je cherchais à me renseigner sur les motifs qui entraînaient un si grand nombre de ses compatriotes à se porter en France, me disait que, pour les mêmes métiers, les salaires sont environ d'un tiers moindres en Belgique que dans notre pays. Pareillement, un Italien distingué, né dans la Calabre, me renseignait sur la modicité des salaires et la simplicité de l'alimentation plus que frugale des habitants de son pays, surtout de ceux des montagnes méridionales, d'où, malgré l'éloignement, nous arrivent des immigrants. D'ailleurs, comme membre du conseil d'hygiène du département de la Seine, à propos d'une épidémie de variole ayant atteint de malheureux Italiens fixés à Paris, j'ai pu moi-même me rendre compte de leur manière de vivre plus que modeste. Maintenant que des voies de communication de plus en plus nombreuses facilitent les voyages, on comprend que des hommes sachant se contenter de telles conditions premières, se trouvent fortement attirés dans notre pays, où les salaires, relativement élevés, leur permettent, non seulement de vivre, mais aussi de

faire une épargne notable en acceptant les métiers même les moins rétribués. Au conseil municipal tout récemment, en parlant des ouvriers étrangers, Allemands, Belges, Italiens, employés à des travaux relatifs aux eaux et aux égouts, travaux que les travailleurs français n'exécutent pas, M. Rousselle disait : « Ces étrangers consomment peu... et quand ils auront économisé quelque argent, ils l'enverront dans leur pays (1). »

Contrairement, la plupart de nos compatriotes, habitués à des conditions d'existence d'autant plus onéreuses qu'aux dépenses nécessaires se joignent des dépenses inutiles, ne veulent accepter que des métiers plus rétribués leur permettant de satisfaire leurs besoins réels ou factices. Un de mes collègues de l'Académie de médecine, Hillairet, avait cherché à se renseigner relativement à ces dépenses inutiles, à ces besoins factices, trop souvent imposés par le milieu social, en s'enquérant du régime alimentaire et de certaines habitudes des malades reçus dans son service d'hôpital. Indépendamment des excès alcooliques revenant trop souvent hebdomadairement, il avait été surpris des proportions considérables de vin, de liqueurs, de café, de tabac consommés quotidiennement par la plupart des ouvriers, au grave préjudice, non seulement de leur budget, mais aussi de leur santé. Il est juste toutefois de remarquer que parmi nos compatriotes il en est, principalement parmi nos montagnards de la Savoie et de l'Auvergne, qui, tout en venant dans nos grandes villes, continuent à vivre économiquement, et savent sur leurs salaires réserver une large épargne. Malheureusement, au point de vue national, ainsi que je le montrais récemment dans mon mémoire sur la décroissance de population de certains départements de France, cette immigration urbaine de compatriotes de régions généralement peu riches, trop souvent les dépeuple peu à peu, si une haute natalité ne vient combler les vides

(1) Conseil municipal, séance du 25 juillet 1883, *Bulletin municipal officiel* du 26 juillet, p. 1195.

laissés par les nombreux ruraux abandonnant ces régions.

La principale cause de l'immigration étrangère est donc l'attraction exercée par les salaires plus élevés en France que dans la plupart des autres États d'Europe. De même que les Chinois affluent de plus en plus aux États-Unis, attirés qu'ils sont par des salaires qui, avec leur manière de vivre économe et continûment laborieuse (1), leur permettent de faire des épargnes ; de même, de nombreux immigrants belges, italiens, espagnols, allemands, suisses, affluent de plus en plus en France, attirés qu'ils sont par des salaires que beaucoup de nos compatriotes trouvent insuffisants pour subvenir à leurs besoins réels ou factices.

On s'explique difficilement certaines différences dans les nombres des immigrés de l'un et de l'autre sexes. On comprend que de pays où, comme l'Angleterre, les femmes jouissent d'une grande liberté, il vienne approximativement autant de femmes que d'hommes ; mais pourquoi en vient-il davantage? Les femmes ont-elles plus de peine que les hommes à se procurer dans leur pays des moyens suffisants d'existence? Sont-elles plus attirées que les hommes par notre état de civilisation, par nos mœurs parfois faciles et élégantes?

Quant à la prédominance des hommes sur les femmes parmi les immigrés italiens, elle tient à la nature des métiers exercés par la plupart d'entre eux; métiers de déchargeurs, de terrassiers, que les femmes ne sont pas à même d'exercer.

Voyons maintenant quelles sont les conséquences de cette immigration en France.

Ces conséquences sont de plusieurs sortes. Elles méritent d'être considérées aux divers points de vue politique, ethnographique, économique et démographique.

Au point de vue politique, l'immigration, quand elle est très considérable, peut n'être pas sans inconvénient.

(1) Rev. O. Gibson : *The Chinese in America*, Cincinnati, 1877. Hilchcock et Walden, ch. v : *The Cinamen at work.*

Sans redouter autant que M. Rochard cette introduction parmi nous de nombreux étrangers, il faut reconnaître avec lui qu'ils peuvent être « une menace pour l'avenir ». Quand on rapproche le nombre si minime d'étrangers se faisant naturaliser Français du nombre si considérable d'étrangers qui, vivant en France, ne se font pas naturaliser; quand, par exemple, on sait qu'en 1866, lors du recensement ayant précédé la dernière guerre, il y avait en France 16,286 étrangers naturalisés et 635,495 étrangers non naturalisés, sur lesquels 106,606 Allemands, qui naturellement ne pouvaient qu'être favorables à leurs compatriotes, dont ils devaient partager les obligations et les intérêts ; on comprend qu'un peuple qui, au milieu de trente-six millions de compatriotes, compte plus d'un million d'étrangers, ainsi que notre recensement de 1881 en témoigne, puisse concevoir, au point de vue politique, quelque appréhension de voir s'accroître de plus en plus le nombre de ces étrangers. Car, ainsi que le remarquait Bertillon, « en temps de paix, ils ramènent chez eux et leur économie et leur descendance; en temps de guerre ils s'unissent ou même s'arment contre nous avec tous les avantages que leur donnent leurs relations et leur connaissance du pays (1). »

Au point de vue ethnograhique,, les immigrants belges, allemands, suisses, italiens et espagnols sont-ils appelés, par leur nombre toujours croissant, à modifier considérablement la composition ethnique de notre nation ? Je ne le pense pas. De tous temps les peuples transrhénans, sous les noms de Belges, de Cimbres, de Germains, de Wisigoths, de Burgundes, de Francks, de Saxons, etc., etc., sont venus se fixer sur notre territoire, soit comme immigrés pacifiques, comme colons, comme prisonniers transportés, soit comme conquérants.

Lorsque nous constatons qu'actuellement de nombreux immigrants espagnols viennent de la péninsule ibérique,

(1) A. Bertillon; *Dict. encycl. des Sciences médicales;* MIGRATION, p. 661.

rappelons-nous que, selon Strabon (1), les Aquitains, anciens habitants de la région du sud-ouest des Gaules, différaient peu des Ibères par la langue et par les caractères physiques. Enfin, si l'immigration italienne devient chaque jour de plus en plus considérable, n'oublions pas que depuis la conquête des Gaules par les Romains, durant plus de quatre siècles, ces derniers y résidèrent en assez grand nombre, principalement dans les grandes villes. La composition ethnique, d'ailleurs fort complexe, de notre population, ne semble donc pas devoir être notablement modifiée par l'arrivée incessante de ces immigrants belges, allemands, suisses, italiens et espagnols.

Au point de vue économique, au point de vue financier, s'il peut être avantageux pour la France, ou plutôt pour certaines villes que quelques riches étrangers viennent s'y fixer pour y vivre et y dépenser leur fortune acquise dans des contrées plus ou moins éloignées ; s'il peut être avantageux pour notre commerce de voir de nombreux négociants étrangers venir établir des relations internationales de plus en plus considérables, de plus en plus étendues avec nos compatriotes ; en est-il de même de l'immigration de ces étrangers beaucoup plus nombreux venant chercher en France des travaux, des salaires et des subsistances qui, à priori, sembleraient devoir être réservés à nos compatriotes ?

Si l'on considère le travail effectué, la production obtenue, cette immigration est avantageuse, puisque, grâce à la concurrence faite à nos compatriotes par les étrangers, ce travail est fait à un prix moindre qu'il n'aurait été fait sans cette concurrence. Aussi pour les travaux exigeant peu d'apprentissage, pour les grands travaux exigeant plutôt de

(1) Τοὺς μὲν Ἀκουϊτανους τελέως ἐξηλλαγμένους οὐ τῇ γλώττῃ μὸνον, ἀλλὰ καὶ τοῖς σώμασιν, ἐμφερεὶς Ἴβηρσι μᾶλλον ἤ Γαλάταις. Strabon, l. VI, cap. I, § 1, p. 146.

Οἱ Ἀκουϊτανοι διαφέρουσι τοῦ Γαλατικοῦ φύλου κατὰ τε τὰς τῶν σωμὰτων κατάσκευάς καὶ κατὰ τὴν γλῶτταν, ἐοίκασι δὲ μᾶλλον Ἴβηρσιν. Strabon, l. IV, cap. II, § 1, p. 157.

la force que des aptitudes spéciales, trouve-t-on souvent plus avantageux d'employer ces étrangers. « M. Marsoulan disait au conseil municipal : « C'est l'étranger qui fait diminuer le prix des salaires. » « Les grands entrepreneurs, remarque M. Amouroux, ont un énorme avantage à l'emploi des étrangers (1). » Dans nos départements du Nord, non seulement les Belges viennent travailler dans nos manufactures, mais ils s'avancent fort loin pour faire la moisson. A Marseille, dans le chef-lieu du département des Bouches-du-Rhône, où, en 1881, il existait 75,738 étrangers, les travaux les plus pénibles, les chargements et déchargements de navires sont, en grande partie, faits par des Italiens. Même dans la région septentrionale de la France, les grands entrepreneurs emploient des Italiens aux travaux de terrassements de chemin de fer.

A Paris, où d'après le recensement de 1881, M. Jacques Bertillon indique la présence de 164,038 étrangers, dont 45,281 Belges, 31,190 Allemands, 21,577 Italiens, 20,810 Suisses, 10,789 Anglais, 9,250 Hollandais, 5,927 Américains, 5,786 Russes, 4,982 Autrichiens, 3,616 Espagnols (2), récemment M. Songeon faisait observer au conseil municipal que « dans le service des égouts, la moitié au moins des ouvriers sont des Italiens, » et que les ouvriers français se plaignent « que ces derniers leur font une concurrence intolérable, en acceptant des salaires inférieurs. » M. Joffrin insistait également sur cette concurrence des ouvriers étrangers qui « travaillent au-dessous des salaires...., font baisser les prix » au grand avantage des entrepreneurs. « La Compagnie du gaz, observait ce conseiller, emploie jusqu'à 45 p. 100 d'ouvriers étrangers, des Italiens surtout, qui ne sont pris qu'en raison de la faiblesse des salaires qu'ils acceptent. » « Les balayeurs, disait M. Alphand, se recrutent pour la

(1) Conseil municipal, 4 juin 1883 : supplément du *Bulletin municipal officiel*, 5 juin 1883, p. 871 et 872.

(2) J. Bertillon : *Annuaire statistique de la ville de Paris* pour 1881, p. 168, et *Bulletin hebdomadaire de statistique municipale* du 6 mai 1883, p. 162.

plupart parmi les étrangers, par ce motif que les salaires étant faibles, peu d'ouvriers français se présentent. » « Il y a peu de Français, ajoutait M. Watel, qui se présentent pour les travaux pénibles du balayage. Si vous ne voulez pas des étrangers, vous n'aurez personne (1). »

Malheureusement, cette concurrence même que les étrangers viennent faire à nos compatriotes, en se contentant de salaires modiques que ces derniers ne veulent pas accepter, motive un antagonisme regrettable qui, prétextant de la diversité ethnique, se manifeste trop souvent par des querelles, des rixes, ainsi que cela a parfois eu lieu à Marseille, et dans quelques villes de nos départements du Nord.

Souvent aussi de nombreux étrangers sans ressources apportent de nouvelles charges au budget des villes où ils se fixent ; car il faut les secourir, les soigner en cas d'indigence, de maladies, d'infirmités. En parlant de l'accroissement de la population parisienne, M. Songeon remarquait que « cet accroissement est un fait regrettable. Les 9/10e de nouveaux arrivants sont des émigrés malheureux..., des étrangers qui, au lieu d'aller chercher dans les pays neufs, les ressources qui leur manquent chez eux, croient trouver, à Paris, les moyens de se relever. Ils aggravent les charges de la ville (2). » « Le nombre des habitants de Paris, dit M. le Directeur de l'Assistance publique, augmente non par surcroît de natalité, mais par immigration. Or, la statistique démontre que sur 100 étrangers qui viennent à Paris, 90 sont pauvres, et une grande partie d'entre ces derniers sont destinés à échouer, la vieillesse venue, dans les hospices de Paris. Ce n'est donc pas, selon une proportion arithmétique qu'il faut prévoir le développement des services hospitaliers, mais selon une proportion géométri-

(1) Conseil municipal, séance du 30 avril 1883 : *Bulletin municipal officiel de la ville de Paris*, 1er mai 1883, p. 653 et 654, et séance du 4 juin 1883, supplément du *Bulletin municipal officiel*, 5 juin 1883, p. 872.

(2) Conseil municipal, 28 avril 1883 : *Bulletin municipal*, 8 mai 1883, p. 876.

qué par rapport à l'accroissement de la population (1). »

Aussi pour diminuer les charges qui, du fait des étrangers, viennent incomber à l'assistance publique, aux écoles communales, M. Marsoulan, tout récemment, le 14 décembre 1883, ne craignait pas de proposer au Conseil municipal d'émettre le vœu que les étrangers qui ne justifieraient pas d'un travail assuré, fussent rapatriés par les consuls (2).

Les immigrés accroissent également beaucoup les charges de la justice et de l'administration pénitentiaire.

Si l'on recherche l'influence de l'immigration sur la criminalité, ainsi que m'engageait récemment à le faire M. le professeur Brouardel, on reconnaît qu'en France, durant les trois années 1879-1881, nos 36,327,154 compatriotes ont commis 11,811 crimes, soit 32 criminels sur 100,000 Français, et que les 1,001,090 étrangers et les 77,046 naturalisés en ont commis 981, soit 90 criminels pour 100,000 étrangers; proportion près de trois fois supérieure. Ainsi donc l'immigration accroît notablement la criminalité, ce qui d'ailleurs ne peut surprendre, car trop souvent au nombre des personnes qui s'expatrient se trouvent des individus qui ne s'éloignent que pour éviter des poursuites judiciaires, ou pour échapper à la réprobation publique, motivée par leurs mauvais antécédents.

Durant ces trois années, dans le département de la Seine, parmi les 7,421 étrangers arrêtés se trouvent 2,486 natifs de Belgique, 1,486 d'Italie, 951 de Suisse, 754 de l'empire d'Allemagne, 613 du duché de Luxembourg, 283 des Iles Britanniques, 163 de Hollande (3), etc.

Les Italiens et les Belges arrêtés dans le département de la Seine semblent proportionnellement très nombreux, car

(1) Conseil municipal, 15 juin 1883 : *Bulletin municipal*, 17 juin 1883, p. 956.

(2) Conseil municipal, 14 décembre 1883 : supplément du *Bulletin municipal*, 15 décembre 1883, p. 1957.

(3) *Compte général de l'Administration de la Justice criminelle*, années 1879, 1880 et 1881, tabl. XVII, *État civil et origine des accusés*, et tabl. LXXXI, *Origine des individus arrêtés* (dép^{t}. de la Seine), p. 44-45 et 201.

les immigrés d'Italie ou de Belgique y sont en beaucoup moins grand nombre que dans les départements des Bouches-du-Rhône ou du Nord. On peut remarquer le nombre des Suisses arrêtés, mais surtout celui, très élevé, des Luxembourgeois. Contrairement, les Allemands arrêtés sont proportionnellement peu nombreux.

Pour les subsistances, à notre époque, cette immigration de nombreux étrangers ne semble nullement redoutable. Avec les facilités de transport données à l'importation, on n'a plus à craindre l'insuffisance des matières alimentaires, des matières de première nécessité. On peut seulement regretter que ces matières, qui abondent dans notre pays, soit par la production indigène, soit par l'importation, ne soient pas utilisées par nos compatriotes eux-mêmes plutôt que par des étrangers.

Cette dernière remarque amène à considérer l'immigration au point de vue démographique. « Le plus grand préjudice que nous cause cette immigration, disait Bertillon père, c'est de se substituer à notre natalité. En France, aux périodes de prospérité, les appels du travail, qui devraient, suivant la biologie des collectivités, activer la natalité, activent bien plus l'immigration ; celle-ci fait concurrence à celle-là, nous fournissant des hommes tout faits, elle nous empêche de sentir le stimulus du travail, et nous maintient dans notre chétive natalité (1). » Je suis très disposé à regarder comme vraisemblable cette corrélation inverse de l'immigration et de la natalité, l'une suppléant à l'autre pour fournir des travailleurs en nombre suffisant à l'exécution du travail disponible, plus ou moins, mais suffisamment rémunérateur pour subvenir aux besoins réels de l'existence. Mais, il me semble difficile de déterminer si cette immigration considérable est la cause de cette faible natalité, ainsi que paraissait le penser mon savant confrère ; ou bien si, au contraire, par suite du désir, de plus en plus gé-

(1) *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, art. MIGRATION. 2 sér. t. VII, p. 661, 1873.

néral des parents, d'assurer à leurs enfants une situation sociale heureuse et aisée, ils préfèrent restreindre leur natalité, afin de la proportionner au nombre des emplois, des métiers lucratifs disponibles, et laissent aux immigrés les travaux pénibles, peu rétribués. La faible natalité, loin d'être la conséquence de l'immigration, en serait plutôt alors la cause plus ou moins directe. Notre natalité restreinte déterminerait une immigration de plus en plus considérable.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

Séance du 7 mai 1884.

Présidence de M. Legrand du Saulle.

M. d'Herbelot prie la Société d'agréer sa démission de membre de la commission permanente.

La Société déclare la vacance de dix places de membres correspondants nationaux.

Le Dr Morbien, de Saint-Palais (Basses-Pyrénées), adresse une lettre demandant à la Société de fixer le sens que la loi attribue aux mots *dernière maladie*.

« Il y a quelques mois, dit le Dr Morbien, j'étais invité à présenter mon mémoire d'honoraires pour les soins donnés à un nommé X..., qui avait été récemment atteint d'une grave maladie chirurgicale.

« Les biens de cet homme poursuivis par les créanciers allaient être vendus. L'avoué qui m'avait demandé ma note était persuadé que ma créance était privilégiée; mais au dernier moment l'un des créanciers contesta ce caractère aux mémoires du médecin et du pharmacien, disant que les soins donnés au sieur X... ne pouvaient pas être considérés comme les soins donnés pendant sa dernière maladie, puisqu'il était guéri. D'où cette conséquence que si X... était mort, nous eussions été payés sans contestation, et qu'ayant eu la satisfaction de le voir résister à des

accidents très graves, et à une amputation *in extremis*, je n'avais droit à rien. »

M. Gallard. — La question n'a pas besoin d'être discutée, la Cour de cassation a rendu un arrêt qui fixe la jurisprudence à cet égard. L'arrêt déclare qu'en cas de faillite, la créance du médecin n'est pas privilégiée.

M. Gallard offre à la Société une brochure intitulée :

Les médecins et les compagnies d'assurances sur la vie, rapport à l'assemble générale de l'association de prévoyance et de secours mutuels des médecins de France, tenue à Paris le 5 avril 1875.

La Société a reçu du Havre une série de documents au nombre de trois, formulant des avis opposés à l'occasion des certificats que l'on réclame des médecins lorsqu'on veut conclure une assurance sur la vie.

Ces documents sont transmis à M. Georges Rocher, qui sera chargé de présenter un rapport sur cette question.

M. Legrand du Saulle dit que le certificat délivré à l'occasion des assurances sur la vie soulève une grosse question professionnelle. Les compagnies adressent des questionnaires, qui obligent le médecin à commettre parfois de graves indiscrétions ; il désire que le médecin soit libre de refuser ou d'accepter le certificat.

Bien souvent je me suis refusé de répondre à toutes les questions consignées sur le certificat ; on m'a alors objecté que mon refus était désobligeant pour le client.

Certaines compagnies ont modifié les questionnaires qui sont alors devenus acceptables.

Je ne crois pas qu'on puisse établir de règle fixe à cet égard ; je pense que nous devons aider le client, lorsqu'il n'y a pas d'inconvénient, à fournir des renseignements.

Les compagnies ne visitent pas avec assez de soin l'assuré, c'est le médecin de la compagnie qui doit découvrir les maladies dont un assuré peut être atteint, et non le médecin de la famille.

Lorsqu'il y a suicide, l'assurance, d'après un article des statuts, est nulle, aussi les compagnies s'empressent-elles de refuser la prime. Dans ce cas, je soutiens que le malade, qui s'est suicidé, a commis cet acte sous l'influence d'un accès d'aliénation mentale, les tribunaux ont d'ailleurs accepté cette interprétation.

M. Legroux soutient que le médecin ne doit jamais délivrer de certificat, c'est à la compagnie de faire visiter ses malades et de s'enquérir des maladies dont ils peuvent être atteints. Si on délivre un certificat avec certaines restrictions, le plus souvent la compagnie refuse l'assurance et l'on nuit à son client.

M. Legroux cite le cas d'un malade qui mourut dans l'escalier de Rayer alors que celui-ci venait de lui révéler une maladie de cœur que Lasègue avait pris soin de lui cacher.

Un malade peut apprendre par l'assurance qu'il est atteint d'une maladie grave et en éprouver un dommage considérable.

M. Gallard fait connaître les termes adoptés par l'association générale des médecins de France dans la séance tenue à Paris le 5 avril 1875.

« L'association générale des médecins de France est d'avis que dans leurs rapports avec les compagnies d'assurances sur la vie, les médecins feront bien de se diriger d'après les règles énoncées ci-après :

1° Refuser toujours et absolument de délivrer un certificat ou une attestation quelconque sur la santé de leurs clients habituels, même quand ils en sont sollicités par ces derniers et quelque satisfaisant que puisse être ce certificat.

2° Se récuser si, comme médecin d'une compagnie d'assurances, ils sont commis par cette compagnie pour examiner un de leurs clients personnels, et faire procéder à cet examen par un autre médecin.

3° User de leur influence auprès des compagnies auxquelles ils peuvent être attachés pour obtenir la revision et la simplification du questionnaire auquel ils ont à répondre. Mais une fois ce questionnaire adopté, apporter tous leurs soins à y répondre de la façon la plus nette et la plus propre à éclairer les administrateurs chargés d'accepter ou de refuser l'assurance.

M. Gallard demande si un certificat peut être refusé après la mort.

M. Descoust fait remarquer que plusieurs compagnies ont renoncé à demander un certificat du médecin de la famille.

M. Liouville pense que les compagnies ayant inscrit l'obligation du certificat dans leurs statuts, il n'y a pas de raison pour que le médecin refuse ce certificat, qui est réclamé d'ailleurs par les clients eux-mêmes.

M. Boudet. — Nous n'avons pas à nous occuper de ce que demandent les compagnies; nous devons chercher à établir quel est le devoir du médecin. Que les compagnies soient plus ou moins embarrassées pour se défendre, ceci nous importe peu. Il faut maintenir ici la règle du secret professionnel, et c'est surtout lorsqu'il s'agit d'un mort que l'on doit refuser le certificat.

M. Legroux. — Le principe du silence doit être la règle absolue. Les compagnies cherchent toujours à s'esquiver lorsqu'il s'agit de payer, ce n'est donc pas à nous de leur fournir des armes contre nos propres clients.

J'apprends un suicide dans l'exercice de ma profession, mon devoir est de le cacher. Le principe de la non-intervention nous met à l'abri des surprises.

M. Horteloup est partisan du secret médical; le médecin doit se refuser à donner des renseignements aux compagnies sur ses propres malades.

M. Rocher. — Un individu étant mort sans que le médecin ait voulu révéler à la famille la cause de la mort, il lui faudra délivrer un certificat mensonger à la compagnie, ou dire la vérité et faire connaître à la famille un secret que le médecin voulait lui cacher.

Si l'on admet le certificat, il est évident qu'il ne peut contenir que l'expression de la vérité; c'est pourquoi l'on doit refuser de le délivrer. Nous n'avons pas à nous inquiéter en ce moment de l'intérêt des compagnies ou de l'assuré. Nous devons seulement rechercher quel est l'intérêt du médecin et ce que lui commande le secret auquel il est astreint.

M. le Président annonce que la Société vient de perdre un de ses membres fondateurs les plus distingués, M. Wurtz, doyen de la Faculté de médecine.

La Société nomme une commission composée de MM. Barthélemy, Bordier, Leblond, Legrand du Saulle, Mayet, commission chargée de faire un rapport sur les titres des candidats aux places de membres correspondants nationaux.

SÉANCE DU 9 JUIN 1884.

LES MÉDECINS

DOIVENT-ILS DÉLIVRER DES CERTIFICATS *POST MORTEM* A PRODUIRE AUX COMPAGNIES D'ASSURANCES SUR LA VIE.

Rapport à la Société de médecine légale

Par **Georges Rocher,**
Avocat à la Cour d'appel de Paris.

Messieurs,

A votre dernière séance, on vous a donné connaissance d'une lettre adressée à notre président M. Brouardel par M. le Dr Gibert, au nom du syndicat des médecins du Havre, lettre par laquelle il sollicitait de la Société de médecine légale, l'examen d'une question qui intéresse le corps médical tout entier. Je crois utile de vous remettre sous les yeux cette lettre et les documents qui l'accompagnent.

Voici la lettre de M. le Dr Gibert.

A M. le Président de la Société de médecine légale.

Monsieur et honoré confrère,

Une question d'un grand intérêt professionnel a été soulevée, l'été dernier, au sein du syndicat médical du Havre; il s'agit du certificat *post mortem* exigé des médecins lors du décès d'un de leurs client assuré à une compagnie d'assurances sur la vie.

Dans la seconde séance la discussion a abouti à une décision prise alors à l'unanimité de refuser le certificat comme principe absolu. Notification fut faite aux compagnies qui s'émurent et envoyèrent de Paris un délégué, M. Faure, directeur de l'Union, branche Vie. M. Faure demanda et obtint qu'on remît en discussion notre décision, et cette fois une minorité importante fit valoir des arguments en faveur des familles des décédés. Au vote, la majorité fut acquise au refus du certificat; mais dans un intérêt de conciliation et pour ne pas assumer une trop grande responsabilité, le syndicat décida que la question serait renvoyée à la Société de médecine légale de Paris pour y être l'objet, si elle

y consent, d'une discussion approfondie et d'un vote définitif.

Je joins à ma lettre, Monsieur le président, deux documents. Le premier est le travail du Dr Chauvel, vice-président du syndicat, qui présente les arguments en faveur du refus du certificat. Le second est le travail du Dr Margueritte, organe de la minorité, en faveur du *statu quo*. A ces deux travaux je désire ajouter quelques considérations tirées des circonstances de fait qui ont appelé l'attention des médecins du Havre sur cette question.

L'été dernier un assuré mourut de phthisie pulmonaire après avoir payé une prime. La veuve, après le décès, supplia son médecin de ne pas indiquer sur le certificat la mention de phthisie pulmonaire, mais celle de bronchite chronique, sans quoi disait-elle, elle ne serait certainement pas payée.

Le médecin se trouvait donc dans l'alternative ou de nuire aux intérêts de sa cliente, ou de ne pas dire dans le certificat toute la vérité.

L'an dernier également, un homme ayant depuis de longues années des habitudes d'intempérance, s'assura à deux compagnies pour une forte somme ; après le paiement d'une prime il fut atteint d'une écorchure qui amena, grâce à l'alcoolisme, des accidents graves, puis mortels.

Le médecin refusa, après d'inutiles sollicitations, de spécifier la cause de la mort, et la veuve fut payée.

Un homme qui s'adonnait à des débauches de tout genre mourut des suites de ses vices. Le médecin sollicité par les compagnies et par la famille également refusa de donner aucune indication sur la cause réelle de la mort de son client et les compagnies payèrent.

On pourrait multiplier ces exemples sans sortir de la circonscription du Havre, et il est clair qu'ils se renouvellent partout.

Je n'en ajouterai qu'un dernier qui a bien son enseignement.

Un homme assuré pour de très grosses sommes à plusieurs compagnies mourut subitement, sous mes yeux. On l'avait vu le matin à ses affaires ; il mourait quelques heures après. Bien que sa mort fût naturelle, le médecin fut soupçonné d'avoir été de connivence pour cacher la nature vraie du décès.

Il suit de l'énumération de ces quelques faits que la situation du médecin est quelquefois intolérable, et qu'il s'expose soit en disant la vérité, comme dans ce dernier cas, soit en la taisant quand elle est contraire à l'intérêt de ses clients, à être jugé sévèrement par les compagnies ou par les familles.

Dans de pareilles circonstances ne semble-t-il pas plus honorable pour le corps médical de prendre au sujet du certificat *post*

mortem la même attitude qu'il prend aujourd'hui au sujet des renseignements que certains agents demandent encore sur la santé de nos clients.

Aujourd'hui, depuis le rapport de M. Moutard-Martin, le médecin refuse ces renseignements. Ne semble-t-il pas que la même situation doive lui être faite quand il est en présence de la cause du décès?

Les compagnies d'assurances font valoir la nécessité où elles sont de se prémunir contre les fraudes, et le certificat *post mortem* est une arme entre leurs mains pour se mettre à l'abri de la fraude, au moins dans un certain nombre de cas. Il me semble que le grand mal, quand on veut aller au fond des choses, est, de la part des compagnies, de faire des affaires par le moyen d'agents qui sont payés sur la première prime de l'assuré. L'agent a un intérêt évident à faire le plus de contrats pour encaisser le plus d'argent possible, quelques-uns d'entre eux touchant le plein de la première prime et la plupart un fort pourcentage.

Dès lors ils ne cherchent pas avant tout à procurer à leurs compagnies la qualité des risques, mais la quantité. Les compagnies, pour se garer des inconvénients graves attachés à ce mode d'opérer, ont eu recours à l'introduction dans leurs polices d'un article qui ne manque dans aucune, exigeant de la part des familles, parmi les pièces à produire après le décès, un certificat du médecin traitant, constatant la nature de la cause du décès. Il s'agit en réalité dans notre esprit de leur faire renoncer à cet article des polices, qui engage trop souvent le secret professionnel. Si elles le retranchent de leurs polices elles auront à modifier leur manière de traiter les affaires, et en particulier à exiger de leurs médecins propres une plus grande attention, un examen plus sévère et mieux fait de chaque proposition d'assurance.

Nous ne croyons pas leur faire de tort en les priant de supprimer cet article, mais au contraire nous pensons les obliger à entrer dans une voie où leurs intérêts réels seront mieux sauvegardés.

Vous voudrez bien, Monsieur le président, en m'accusant réception de ma lettre, me faire savoir si la Société de médecine légale consent à mettre en discussion le sujet dont je viens de vous entretenir.

Agréez, je vous prie, Monsieur le président, l'assurance de mes sentiments confraternels.

Dr Gibert.

Voici maintenant les deux mémoires de MM. les Drs Chauvel et Margueritte, du Havre, qui proposent une solution différente à la question qui vous est aujourd'hui soumise.

1° *Mémoire de M. le Dr Chauvel.*

Avant d'indiquer les éléments de la discussion nous rappellerons que le secret professionnel auquel nous sommes tenus est non seulement une obligation légale, mais surtout une obligation naturelle, c'est-à-dire inhérente à la nature de nos fonctions, antérieure et supérieure à la loi qui n'a fait que la confirmer.

« Le médecin qui se bornerait à obéir aux prescriptions de la loi en ce qui touche le secret médical, ne remplirait que bien imparfaitement son devoir, comme le dit justement Tourdes en traitant du secret dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, l'obligation morale est ici beaucoup plus claire que l'obligation légale sujette à exceptions et à restrictions. Le code moral réprouve toute espèce d'indiscrétion. » (Dechambre, *Le Médecin.*)

Cette obligation est tellement stricte qu'aucune autorité ne peut nous en délier moralement, pas même la personne que le secret concerne, parce qu'elle est censée ignorer les conséquences de la révélation.

Il paraît, cependant, qu'elle pourrait le faire au point de vue légal, d'après l'avis de plusieurs jurisconsultes et les jugements de plusieurs tribunaux, et par suite le médecin ne serait plus condamné en dommages et intérêts. Mais en tout cas, cette autorisation ne l'oblige pas à révéler le secret dont il est dépositaire.

1° *Position de la question.* — Elle a lieu entre les assureurs et nous, et non entre nos clients et nous. Nous ne devons point, en effet, considérer la personne qui vient demander ces renseignements, mais la personne à laquelle ils sont remis. Il est bien réel que c'est aux compagnies d'assurances que nous les transmettrions par l'intermédiaire de nos clients.

2° *Peut-on, sans manquer au secret professionnel, fournir ces renseignements?* — Oui, dans le très grand nombre des cas, si on les envisage isolément ; non, si on les rapproche de ceux où cela ne sera pas permis, parce que dans ces derniers cas notre refus serait certainement interprété par les assureurs comme une cause de déchéance pour les assurés, à l'endroit desquels nous aurons violé le secret professionnel sans rien dire, notre silence ayant été une révélation.

Les limites de ce secret ne sont point d'ailleurs toujours faciles à reconnaître, et c'est pour cela qu'une règle de conduite fixe est nécessaire. Croit-on que si, par hypothèse, un assuré présentant un de ces cas douteux au point de vue de ce que l'on peut dire

et de ce que l'on doit faire, avait reçu les soins séparés d'une dizaine de médecins, tous ceux-ci seraient d'accord pour délivrer un certificat et pour le formuler?

3° *Quelles raisons existe-t-il de les fournir du côté des assurés?* — Une seule, et elle n'est point fondée; c'est l'obligation que les assurances prétendent leur imposer dans le contrat, de présenter une pièce dépendant d'un tiers qui n'est pas libre de la donner. C'est une obligation établie sur une cause illicite, c'est-à-dire prohibée par la loi qui nous impose le secret professionnel, contraire aux bonnes mœurs et à l'ordre public évidemment liés à notre discrétion. Est-il, du reste, bien conforme au droit d'obliger une personne à fournir elle-même le moyen de nuire à ses intérêts?

4° *En existe-t-il du côté des assureurs?* — Les assureurs qui ont introduit dans la police la clause ci-dessus ne l'ont fait, sans aucun doute, que pour s'en servir contre les assurés. Remarquez, en effet, que ce n'est point la simple dénomination de la maladie qu'ils demandent dans les cas où ils croient que certaines circonstances auraient pu diminuer les chances de vie des assurés; c'est l'explication de ces circonstances concomitantes ou antérieures. Une certificat constatant une cirrhose du foie a été trouvé insuffisant; il fallait encore constater que le défunt n'avait point d'habitudes alcooliques. Une autre fois l'agent de l'assurance s'est informé directement auprès du médecin traitant, si l'assuré, mort congestif et dément, ne l'était point devenu par la débauche et l'intempérance. Dans un troisième cas, il fallait constater l'absence de tubercules dans les poumons.

Ces faits éclairent suffisamment les intentions des compagnies qui n'ont nul besoin de ce que nous pouvons déclarer, et qui ne demandent que ce que nous devons cacher.

5° *Y en a-t-il de notre côté?* — Nous ne mentionnerons que pour les repousser la complaisance vis-à-vis des assureurs ou des assurés, et l'attente d'honoraires que nous réclamerions pour nos rapports; mais nous insisterons sur le motif d'honnêteté.

Certainement nous ne devons rien faire pour aider à voler les assureurs, et nous ne devons rien faire non plus pour aider à frustrer les assurés d'un capital en perspective ou des sommes versées. Assureurs et assurés défendront leurs intérêts comme dans les marchés ordinaires; ils ne peuvent nous obliger à y prendre part.

En admettant même que nous ayons connaissance de certains faits qui feraient courir des risques aux compagnies, nous n'avons point de dénonciation à faire. « La cause du secret pèse sur le

médecin ; car la porte du moribond ne s'est ouverte à son approche qu'à raison de son état et de sa profession. » (M. Hémar.)

« Le secret obligatoire est le secret du malade confié ou surpris, mais il l'est rigoureusement, sans considération des conséquences qui peuvent en résulter. » (Dechambre, *Le Médecin.*)

Le médecin n'est tenu à la dénonciation, par l'article 30 du Code d'instruction criminelle, que pour les faits dont il a eu connaissance en dehors de l'exercice professionnel, qu'il s'agisse de dénonciation civique ou de dénonciation civile.

6° *En avons-nous, de n'en point donner, prises hors du secret professionnel?* — Oui, c'est la possibilité d'une erreur de diagnostic, dont les suites seraient d'autant plus fâcheuses pour nous que nous ne sommes point juges de ces sortes d'affaires. Peut-être aurons-nous vu l'assuré seulement après la mort; peut-être l'aurons-nous vu mourant, sans pouvoir recueillir aucune indication sur la cause du décès ; et même en supposant que nous l'ayons visité plusieurs fois, est-il toujours facile ou possible de distinguer d'une hémorrhagie cérébrale les effets de certaines lésions syphilitiques du cerveau, une fièvre typhoïde d'une phthisie galopante? etc.

Conclusion unique. — Nous ne devons donner de renseignements en aucun cas.

Conséquences de notre refus. — Désormais les compagnies prendront, au moment de l'admission des assurés, des précautions plus grandes pour éviter les surprises et sauvegarder leurs intérêts, et elles procèderont au règlement d'une façon plus large. Leurs assurances seront ainsi doublées de la sécurité qui n'existe pas toujours aujourd'hui pour leurs clients.

Si elles persistent dans leurs errements du passé, il pourra en résulter entre les parties contractantes des procès qui ne nous regarderont pas, et peut-être pour le médecin une citation devant es tribunaux.

Dans ce cas nous déclarerons que nous n'avons rien à dire en vertu de notre secret professionnel, et aucun tribunal ne pourra nous condamner sur un objet que seuls nous connaissons; et nous sortirons de l'affaire plus honorés que si nous avions parlé, notre langage devant toujours être interprété par quelqu'un dans un sens défavorable à notre considération.

F. CHAUVEL.

(1) Articles de différents Codes relatifs à la question : art. 378 du Code pénal. — Art. 30 du Code d'Instruction criminelle. — Art. 1131, 1133, 1172, 1182, 1183 du Code civil.

2° *Mémoire de M. le Dr Margueritte.*

Cette question me paraît ne pouvoir être résolue d'une manière absolue ni dans un sens ni dans l'autre, et l'on pourrait produire en faveur de l'une ou l'autre solution une multitude de faits contradictoires. C'est, en fin de compte, à la liberté qu'il faut avoir recours, et le médecin en pareil cas n'a qu'à se rappeler l'article 378 du Code pénal, à interroger sa conscience, et à agir comme il croira devoir le faire : lui seul est juge de ce qu'il doit dire, de ce qu'il doit taire; lui seul peut discerner à qui il peut parler, et dans quel cas, et jusqu'où il peut aller sans faire tort à son client.

D'ailleurs l'article 378 n'a pour but que d'empêcher des indiscrétions pouvant nuire à ceux dont le médecin a reçu ou surpris les secrets. Jamais il n'est entré dans l'esprit du législateur d'en faire un obstacle à ce que le médecin puisse rendre service à ces mêmes personnes. Et dans l'espèce, ce serait le résultat obtenu dans la très grande majorité des cas.

D'autre part, nous n'avons pas à nous immiscer dans la rédaction des polices d'assurances. Nous avons à prendre la chose telle qu'elle est, telle qu'elle a été acceptée par les contractants eux-mêmes. Cette clause peut nous paraître inutile; nous pouvons chercher à en faire constater la vanité, et par persuasion arriver à la faire supprimer, mais voilà tout; et je crois que nous sommes mal fondés à prendre vis-à-vis des compagnies une attitude comminatoire dont le plus clair résultat sera de vexer nos clients, de leur susciter des ennuis dans un moment où ils ont besoin d'être entourés de bienveillance.

Que le médecin ne donne pas de certificat lorsqu'il lui est demandé par la compagnie, je l'admets, parce que cette demande lui est adressée par un tiers dont, à la rigueur, il peut soupçonner les intentions à l'égard des héritiers du décédé; et que d'un autre côté, ces héritiers peuvent ignorer la démarche faite par la compagnie.

Mais lorsque cette réclamation est faite par la famille elle-même, qui souvent compte sur cet argent pour ne pas rester dans l'embarras, il y aurait de la part du médecin quelque chose de ridicule, sinon d'odieux, à refuser ce certificat, et à appuyer son refus sur ce motif que la délivrance de ce certificat serait une violation du secret professionnel.

Ce secret existe-il donc réellement? Non, cent fois non.

Tout le monde dans l'entourage du malade, et même au delà, connaît le nom de la maladie. Et chacun le connaît si bien qu'on

prête, en plus, au malade, des affections dont il n'est pas atteint; de telle sorte que le médecin lui-même est obligé de rectifier ces diagnostics superposés par la fantaisie du public.

Parcourez la liste des maladies que le bureau d'hygiène a mise entre nos mains pour nous faciliter la déclaration des décès. Vous ne trouverez qu'une maladie qui réclame le secret: c'est la syphilis. Et ce secret doit être gardé même vis-à-vis de la famille. Mais dans ces cas très rares où le nom de la maladie doit être caché, le médecin peut se contenter de donner le même nom qu'à l'état civil. De plus chacun de nous sait parfaitement qu'il peut donner le nom d'une maladie sans en énoncer les causes, lesquelles sont souvent loin d'être tout à fait évidentes et péremptoires.

Il est enfin des cas dans lesquels le médecin peut seul trancher la question au profit des héritiers. Je veux parler de ces faits de suicide d'un malade en cours de traitement pour une maladie aiguë et fébrile.

La compagnie d'assurances vous tiendra ce langage: « Le malade s'est suicidé; le suicide est une cause prévue de rupture du contrat; donc je ne paye pas. » Alors que doit faire le médecin auquel on arrivera toujours à s'adresser? Est-ce que spontanément il ne s'écriera pas: « Non, le malade ne s'est pas suicidé; il s'est tué sous l'empire de la fièvre, ou de souffrances atroces. »

Agir autrement, serait tout bonnement odieux de sa part et l'exposerait à de justes récriminations.

En résumé, je crois pouvoir conclure:

Que le médecin n'a qu'à bien se pénétrer de l'esprit de l'article 378, qu'à interroger sa conscience et à tenir la conduite qui lui paraîtra la plus conforme à l'équité, et au mieux des intérêts de chacun. Jamais il ne doit aliéner son indépendance, ni s'enfermer dans des règlements plus stricts que la loi.

D[r] MARGUERITTE.

C'est à la suite de ces communications que la commission permanente, après s'être réunie pour examiner la question posée, m'avait confié la mission de rédiger un rapport, mission que vous m'avez fait l'honneur de me confirmer et que je viens remplir aujourd'hui.

La question de savoir si le médecin doit délivrer un certificat établissant les causes de la mort d'un de ses clients pour être produit à une compagnie d'assurances sur la vie se rat-

tache intimement à la question plus générale des relations des médecins avec les compagnies d'assurances sur la vie, dont elle n'est qu'un cas particulier.

Depuis plus de vingt ans que la France, voulant, comme il lui arrive souvent, suivre les errements d'une nation voisine, a commencé à reconnaître les avantages des assurances sur la vie, les médecins ont été amenés à rechercher quelle conduite ils devaient tenir vis-à-vis des compagnies qui, ayant de passer ce contrat d'un genre particulier, ayant intérêt à se renseigner sur l'état constitutionnel des postulants, n'avaient trouvé rien de mieux que d'exiger de toute personne voulant contracter une assurance un certificat du médecin ayant l'habitude de lui donner des soins. A l'origine même ces certificats, pour lesquels on avait adopté la forme de questionnaire, présentaient par la nature des questions qui y étaient posées une sorte d'intromission dans la vie intime et privée des candidats et de leur famille, qui avait soulevé des hésitations de la part des membres du corps médical auxquels ces certificats étaient demandés, et les avaient amenés à se poser la question de savoir si la dignité professionnelle et le secret médical ne s'opposaient pas à ce qu'ils satisfissent à ces demandes.

La Société médicale du deuxième arrondissement de Paris et l'Association des médecins de Toulouse en étaient arrivées à décider que le médecin devait refuser d'une façon absolue la délivrance de pareils certificats.

En 1866, le Dr Tardieu (1), rappelant les travaux de Cerise, de M. Marotte, de M. Moutard-Martin, de M. Basset (de Toulouse), de M. F. Aubry, et les décisions des associations que je viens de mentionner, traçait les règles de conduite qu'imposait, d'après lui, le respect du secret professionnel, et déclarait que le médecin ne devait pas aliéner son indépendance, mais se pénétrer de son devoir et des inspirations de sa conscience, qui constitueraient ses seuls guides.

(1) Tardieu, *Étude médico-légale sur les assurances sur la vie* (*Annales d'hygiène publique*, 1866, 2e série, t. XXV et XXVI).

En 1868, notre honoré et estimé collègue M. le Dr Legrand du Saulle, dans ses leçons professées à l'École pratique, abordait le même sujet, et, proclamant que le médecin ne devait jamais abdiquer sa liberté d'action, déclarait que le refus systématique du certificat était une faute.

Enfin, en 1875, notre secrétaire général, M. le Dr Gallard, faisait à l'Association de prévoyance et de secours mutuels des médecins de France un rapport sur les relations des médecins avec les compagnies d'assurances sur la vie, dans lequel il posait comme règle, « que les médecins devaient refuser toujours et absolument de délivrer un certificat ou une attestation quelconque sur la santé de leurs clients habituels, même quand ils en seraient sollicités par ces derniers et quelque satisfaisant que puisse être ce certificat ».

Ces conclusions, après discussion, avaient été adoptées.

Vous le voyez, Messieurs, les esprits les plus distingués ne sont pas d'accord sur la conduite que le médecin doit tenir; il me semble donc que, bien qu'en présence d'un cas particulier, la décision que vous allez prendre aura une portée d'autant plus grande, qu'en donnant votre opinion relativement au certificat *post mortem*, on pourra en conclure, par voie de conséquence, votre opinion au point de vue général.

La question qui vous est soumise peut se formuler ainsi : *Faut-il admettre d'une façon absolue que le médecin ne doit jamais délivrer de certificat* post mortem ; *ou, au contraire, qu'il doit conserver son libre arbitre et se guider d'après les circonstances ?*

La question ainsi posée n'a qu'une relation très lointaine avec le secret professionnel tel qu'on peut l'envisager au point de vue juridique, je dirai même qu'elle n'en a pas. Le législateur en effet, quand il a édicté dans l'article 378 du Code pénal que « les médecins, chirurgiens et autres officiers de santé, ainsi que les pharmaciens, les sages-femmes et toutes autres personnes dépositaires, par état ou par profession, des secrets qu'on leur confie, qui, hors les cas où la loi les oblige à se porter dénonciateurs, auront révélé ces

secrets, seront punis d'un emprisonnement d'un mois à six mois et d'une amende de 100 à 500 francs, » n'a eu pour but que d'atteindre la pensée coupable et de frapper l'intention de nuire. Or, dans le cas qui nous occupe, il ne peut s'agir de révélations faites avec semblable intention, il n'y a donc pas de répression possible à redouter, et cela d'autant que ces révélations ne seraient jamais faites que du consentement, disons plus, à l'instigation du client lui-même ; c'est au reste ce qu'a proclamé notre collègue M. Hémar dans son *Étude sur le secret médical* (1) : « Il faut décider, dit-il, que le médecin n'encourra aucune responsabilité pénale pour avoir révélé le secret dont il est dépositaire, après en avoir reçu l'autorisation de celui qui le lui a confié. Le consentement ainsi donné n'impose pas au médecin l'obligation de rompre le silence, mais il ne permet plus de présumer l'intention de nuire. »

Donc, par suite de la délivrance du certificat, pas de répression possible, pas de responsabilité à craindre !

Mais la crainte d'une sanction pénale n'est pas le principal motif qui empêche le médecin de révéler les secrets par lui découverts dans l'exercice de sa profession, par suite de son intrusion nécessaire dans les confidences intimes du malade auprès duquel il a été appelé ; il est, pour le médecin, un sentiment plus noble de son devoir, et pour lui l'obligation du silence repose sur un motif d'ordre purement et exclusivement moral. Ce point de vue a été présenté avec une telle éloquence et d'une façon tellement élevée par M. le D[r] Gallard dans son rapport à l'Association de prévoyance et de secours mutuel des médecins de France, que je ne puis résister au plaisir de vous en donner le passage.

« Il ne suffit pas au médecin de se savoir à l'abri d'une pénalité légale, il tient au moins autant, sinon même davantage, à n'obéir qu'aux impulsions d'une conscience droite et pure, et à diriger sa conduite d'après les seules exigences que lui

(1) Hémar, *Le secret médical* (*Annales d'hygiène*, 1869, 2e série, t. XXXI, p. 187.

impose le soin de sa dignité professionnelle, exigences souvent plus impérieuses que celles de la loi.

« De toutes les obligations auxquelles le médecin ne songera jamais à se soustraire, celle qui figure au premier rang, c'est le respect du secret médical. Elle est entière, absolue, sans limites ni restrictions, et ce sera l'éternel honneur du corps médical français d'avoir su la placer si haut, qu'il est parvenu à la faire accepter de tous, et que la magistrature n'hésite pas à s'incliner devant le médecin qu'elle interroge, quand il abrite son silence derrière la nécessité du secret médical.

« Aussi avons-nous vu disparaître de nos Codes, frappée par le mépris public, et sans que l'on daignât même prendre la peine de l'abroger, cette loi d'un autre âge, qui prétendait imposer aux médecins l'obligation de se porter dénonciateurs.

« Il importe, en effet, que cette garantie essentielle du secret médical soit respectée, non seulement par chacun de nous, mais aussi par la société tout entière. Il faut qu'on y trouve une sauvegarde absolue et qu'il y ait dans le public une foi sans limite dans la discrétion du médecin. On doit être assuré de nous voir garder non seulement ce qu'on nous confie, mais même tout ce que nous apprenons dans l'exercice de notre profession ; et l'intérêt public exige que l'on nous sache disposés à ne jamais rien révéler, non seulement de ce que nos clients tiendraient à cacher, mais même de ce qu'ils nous autoriseraient à faire connaître ; car ils ne peuvent pas avoir conscience de l'importance, ni de la valeur des indiscrétions qu'ils pourraient être ainsi tentés de provoquer eux-mêmes.

« Nous ne devons donc ni tergiverser, ni équivoquer sur cette question du secret, car elle s'applique à toutes les particularités qui peuvent intéresser nos clients, et ce secret, que non seulement ils nous confient, mais que nous surprenons, il faut bien le dire, si souvent à leur insu, nous devons le garder non pas seulement pour eux, mais parfois même

contre eux, en leur laissant ignorer ce que nous avons découvert. »

Ainsi doit être entendu le devoir qu'impose le secret médical par tous ceux qui ont à cœur de maintenir haut et ferme la dignité professionnelle; mais à côté de l'intérêt philosophique, si je puis m'exprimer ainsi, se place l'intérêt privé, qui pouvaient se trouver, dans certains cas, en conflit. L'on est ainsi amené à rechercher quelle sera l'attitude à prendre en pareille occurence et à se demander si l'autorisation de celui qui a fait le médecin dépositaire de son secret oblige le médecin à révéler ce secret dont il a eu connaissance dans l'exercice de son art.

M. Hémar répond ainsi à cette proposition : « Nous avons déjà vu que cette provocation déchargeait le médecin de toute responsabilité pénale ou pécuniaire dans le cas où le secret concernait uniquement le provocateur. Le médecin peut donc parler. Telle était la doctrine de notre ancien droit. Muyart de Vouglans dit, en parlant des témoins qui ne peuvent être entendus à raison du devoir de discrétion qui leur incombe : « La loi ne veut pas qu'on puisse les contrain- « dre à déposer dans les procès criminels..... quoiqu'ils puis- « sent être admis à le faire lorsqu'ils y sont provoqués par « ceux dont ils ont le secret, ou qu'il s'agit d'établir la preuve « de leurs faits justificatifs. » La doctrine moderne professe les mêmes principes.

« Le médecin est-il obligé de révéler le secret? Pourrait-il, dans l'hypothèse d'une autorisation donnée, être puni des peines réservées aux témoins qui ne satisfont pas à la citation, s'il refusait de déposer? L'affirmative serait évidente si l'institution du secret médical se rattachait exclusivement à l'intérêt privé. L'abdication de cet intérêt éteint l'obligation du dépositaire. Mais le secret médical touche à l'ordre public, car l'humanité exige que les malades rassurés par la discrétion professionnelle aient recours, sans crainte, à la science du médecin et ne préfèrent pas se priver de son assistance. Or, des révélations trop facilement obtenues ébran-

leraient cette confiance; la dignité de l'homme de l'art serait atteinte et l'on verrait s'évanouir comme illusoire cette garantie qui résulte du devoir constamment pratiqué. Le malade est mauvais juge d'ailleurs de la révélation qu'il provoque, il n'en connaît pas d'avance toute la portée, il ignore peut-être l'étendue de son mal. Qui sait s'il pourra supporter le poids de la vérité tout entière?

« Le consentement de la partie intéressée laisse donc au médecin sa liberté complète d'appréciation. »

Tels sont, Messieurs, croyons-nous, les grands principes qu'il était indispensable de rappeler pour permettre de résoudre immédiatement et facilement la question qui vous est soumise.

Il est bien entendu que dans l'espèce qui nous occupe, quel que soit l'intérêt social attaché à l'existence et au progrès des assurances sur la vie, nous n'avons pas à nous en préoccuper, et par conséquent nous ne devons nullement nous laisser influencer par ce point de vue absolument étranger à l'ordre d'idées ici en discussion pour décider la solution à laquelle nous devrons nous arrêter.

Vous ne constituez pas, ne l'oubliez pas, un tribunal chargé de distribuer équitablement la justice et de sauvegarder des intérêts particuliers; une seule partie est en cause, on ne saurait trop le répéter, c'est le corps médical; une seule question doit nous préoccuper, c'est sa dignité. A vous de voir ce que permet cette dignité, à vous de déterminer la règle que la sauvegarde de cette dignité impose de suivre.

Assurément il ne s'agit pas pour vous de tracer une règle immuable à laquelle tous les médecins seront contraints de se conformer! Il y aurait impossibilité de le faire, puisqu'il n'y aurait pas de sanction. Ce n'est pas une loi que vous allez édicter, c'est une consultation sur un sujet déterminé que vous allez formuler, chacun restant libre de s'y conformer ou non, en étant soumis au seul tribunal de sa conscience; et tous ici, j'en suis convaincu, même si votre avis est

qu'il faut refuser de délivrer des certificats *post mortem*, vous auriez applaudi aux belles paroles que M. Ambroise Tardieu laissait tomber du haut de sa chaire à l'occasion du sujet qui nous occupe et que M. Legrand du Saulle rappelle dans son *Étude sur les assurances sur la vie :*

« Nous n'approuvons à aucun titre, disait-il, ces engagements collectifs qui transforment le sentiment du devoir en une convention sociale. La déontologie médicale ne peut en aucun cas se formuler en articles de règlement, et nous n'accepterons jamais que ce vote d'une majorité puisse imposer une règle absolue de conduite là où chacun ne doit se laisser guider que par les plus délicates inspirations de sa conscience. »

Arrivons, maintenant, à la question elle-même. De quoi s'agit-il ? de la délivrance d'un certificat dans lequel le médecin énoncera ce qui est pour lui la cause de la mort de son client.

Tout d'abord, on doit se demander qui pourra solliciter ce certificat : est-ce la compagnie d'assurances ? alors, sans hésitation, le médecin devra le refuser; est-ce un tiers étranger, bénéficiaire à un titre quelconque de l'assurance contractée par le défunt ? ici encore, sans nul doute, le certificat ne pourrait être délivré.

La question ne peut se poser que si c'est la famille qui vient solliciter le certificat; mais par la famille que devra-t-on entendre ? Sont-ce les descendants, les ascendants, les collatéraux, l'époux survivant ? Qui aura le droit, au nom du défunt, de délier le médecin de son devoir de silence ?

C'est là, ce nous semble, un point capital ! Vous allez révéler les circonstances du décès de votre client, et qui sait si lui vous aurait autorisé à le faire ?

Vous n'aurez assurément pas à redouter d'être incriminé par lui du chef de votre indiscrétion; mais ce point de vue ne peut vous suffire à vous, médecins honorables et jaloux de votre dignité ; c'est pour cela que j'ai insisté au début de ce rapport sur ce fait que ce n'était pas la crainte d'une

sanction pénale qui vous retenait, mais bien le sentiment plus élevé de l'obligation morale et naturelle qui vous liait.

Dans le cas particulier qui nous occupe, à moins qu'avant de mourir, l'assuré n'ait demandé formellement à son médecin de délivrer le certificat *post mortem* à sa famille ou à ses ayants droit, nous pensons que le médecin ne saurait se considérer comme délié du secret professionnel, et, comme conséquence, ne doit pas délivrer de certificat.

Cette considération, à elle seule, nous paraît suffisante pour trancher la question du certificat *post mortem*.

Mais allons plus loin, et supposons que le médecin soit délié de son obligation au secret; quelle conduite devra-t-il tenir?

Nous avons établi que, même autorisé à révéler tout ce qu'il pourra savoir, le médecin conserve une liberté complète d'appréciation. Voyons donc les motifs qui peuvent militer en faveur de la délivrance ou de la non-délivrance du certificat *post mortem*.

Pourquoi ne pas délivrer ce certificat, étant admis qu'il soit demandé, bien entendu si le silence du médecin doit être préjudiciable aux intérêts du de cujus ou du moins de ses représentants?

Pourquoi? Mais parce que de deux choses l'une : ou vous ne délivrerez ce certificat que s'il est favorable, et alors toutes les fois que vous n'en délivrerez pas, votre silence sera significatif et équivaudra au plus défavorable de tous les certificats; ou bien vous le délivrerez toujours, même quand il devra être préjudiciable aux intérêts de celui qui vous l'aura demandé, et alors vous atteindrez un but diamétralement opposé à celui que se proposait votre client.

Or, dans ce cas, il est une chose certaine, c'est que celui qui vous aura demandé le certificat se sera trompé sur la portée du certificat qu'il sollicitait de vous; c'est qu'il n'aura pas su exactement la nature du secret que vous avait dévoilé l'exercice de votre profession; c'est que, peut-être, au cours de la maladie, vous médecin, par des considérations de toute nature, vous n'aviez dévoilé au malade ou à ses pa-

rents qu'une partie de la vérité, vous vous en étiez tenu *à la vérité relative.*

Que ferez-vous alors? Déclarerez-vous à celui qui vous demandera le certificat, que celui que vous lui délivreriez ne pourrait que lui être défavorable; mais alors vous vous trouverez en contradiction avec vous-même.

Maintenant ce certificat que vous allez délivrer dans un intérêt pécuniaire propre au bénéficiaire de l'assurance, ne pourra-t-il pas quelquefois préjudicier aux intérêts plus respectables d'autres individus, des enfants du défunt dans certains cas, par exemple.

Et puis que fera le médecin lorsqu'il aura des doutes? Il ne faut pas méconnaître, n'est-ce pas, que le médecin, quelque savant qu'il soit, ne peut prétendre à l'infaillibité; comment libellera-t-il son certificat? Et s'il s'est trompé?

N'est-ce pas là, comme le dit M. le Dr Chauvel dans son mémoire, un motif déterminant pour s'abstenir de délivrer des certificats *post mortem?* « Avons-nous, dit-il, des raisons pour ne pas en délivrer? Oui, c'est la possibilité d'une erreur de diagnostic dont les suites seraient d'autant plus fâcheuses pour nous que nous ne sommes pas juges de ces sortes d'affaires. Peut-être aurons-nous vu l'assuré seulement après la mort; peut-être l'aurons-nous vu mourant, sans pouvoir recueillir aucune indication sur la cause du décès; et même, en supposant que nous l'ayons visité plusieurs fois, est-il toujours facile ou possible de distinguer d'une hémorrhagie cérébrale les effets de certaines lésions syphilitiques du cerveau, une fièvre typhoïde d'une phthisie galopante, etc.? »

En somme, quelle raison existe-t-il donc de fournir ce certificat?

L'intérêt du client ou de ses représentants? Mais nous avons démontré que dans un grand nombre de cas le certificat lui sera préjudiciable, et que souvent il le réclamera sans en prévoir les conséquences.

Argumentera-t-on, comme l'a fait M. le Dr Margueritte, des cas où le médecin peut seul trancher les difficultés au

profit des héritiers ou représentants du de cujus, le cas par exemple où la compagnie prétendra que l'assuré s'est suicidé et refusera de payer? La réponse est bien simple, la compagnie aura à établir ce qu'elle avancera. Il ne lui suffira pas de le dire, et ce sera à elle que la preuve à faire incombera, puisqu'elle ne pourra pas demander de faire une preuve négative.

L'intérêt des assureurs? Mais nous n'avons pas à examiner ici ce point de vue. Le médecin du de cujus n'a pas à se préoccuper de l'intérêt des compagnies; s'il ne doit pas fournir de document pouvant les induire en erreur et se faire complice d'une tromperie, il ne peut être tenu de leur procurer un document pouvant servir contre l'assuré; c'est encore ce que formule en excellents termes M. le Dr Chauvel: « Assureurs et assurés défendront leurs intérêts comme dans les marchés ordinaires; ils ne peuvent nous obliger à y prendre part.

« En admettant même que nous ayons connaissance de certains faits qui feraient courir des risques aux compagnies, nous n'avons pas de dénonciation à faire. « La cause « du secret pèse sur le médecin, car la porte du moribond « ne s'est ouverte à son approche qu'à raison de son état et « de sa profession (M. Hémar). »

Quant aux conséquences graves que pourrait avoir le refus du certificat *post mortem*, nous ne les voyons pas, et nous ne croyons pas que ce refus mette en péril un intérêt social; ce sont là de grands mots auxquels il n'y a pas lieu de s'arrêter. Dans tous les cas, nous jugeons que les médecins n'ont pas à se placer à ce point de vue. Du reste, ils peuvent être tranquilles, leur refus de délivrer des certificats *post mortem* ne fera pas disparaître de France les compagnies d'assurances sur la vie; elles feront comme elles ont fait pour les certificats qu'elles exigeaient autrefois du médecin habituel de toute personne qui voulait contracter une assurance, elles s'en passeront et trouveront d'autres moyens de se renseigner et de sauvegarder leurs intérêts. Nous ne

sommes pas chargés de leur donner ici une consultation à ce sujet.

Mais, ajoute-t-on, ce sera la source d'une foule de procès et peut-être même de citations du médecin devant les tribunaux.

Eh bien, comme le dit encore fort bien M. le Dr Chauvel : « Dans ce cas nous déclarerons que nous n'avons rien à dire, en vertu de notre secret professionnel, et aucun tribunal ne pourra nous condamner sur un objet que seuls nous connaissons; et nous sortirons de l'affaire plus honorés que si nous avions parlé, notre langage devant toujours être interprété par quelqu'un dans un sens défavorable à notre considération. »

A la suite de ces observations et conformément à l'opinion émise par la Commission permanente de la Société de médecine légale, nous vous proposons d'adopter les conclusions suivantes :

La Société de médecine légale de Paris est d'avis, tout en déclarant que la règle qu'elle formule ne saurait être imposée comme une obligation, mais conseillée comme une ligne de conduite convenable et digne.

Que les médecins feront bien de refuser toujours et absolument de délivrer des certificats indiquant la nature de la maladie à laquelle a succombé un de leurs clients et les circonstances dans lesquelles il est mort.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE

ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

Séance du 26 mars 1884.

DISCUSSION RELATIVE A LA TRICHINE ET A LA TRICHINOSE (1)

M. Libert. — Je désire simplement vous fournir d'abord, sur le commerce des salaisons, des renseignements pratiques; vous dire

(1) Suite et fin. Voir *Annales d'hygiène*, juin 1884, t. XI.

ensuite quelles précautions nous avions prises, bien avant qu'il fût question de prohibition, pour ne recevoir que des viandes bien saines, bien préparées, suffisamment salées, répondant enfin au type *fully-cured;* j'ai désiré, enfin, appeler votre attention sur quelques-unes des conséquences de la prohibition.

Comme vous le savez, Messieurs, les États-Unis produisent une immense quantité de porcs : une partie est consommée à l'état de viande fraîche; l'autre partie, soit dix à douze millions de têtes, produisant de un milliard à douze cent millions de kilogrammes, est livrée aux *packings* pour être convertie en salaisons. La moitié environ de ces salaisons est à son tour consommée dans le pays, principalement dans les États du Sud, où la température ne permet pas la conservation de la viande fraîche. L'autre moitié est expédiée dans les autres contrées de l'Amérique et en Europe; la France n'en a jamais importé plus de 40 millions de kilos dans une année, soit environ 4 p. 100 de la production totale des États-Unis. Les agents, en Europe, des exportateurs de Chicago, de New-York, de Cincinnati, etc., nous mettent en mains, chaque matin, les offres fermes qu'ils reçoivent de leurs maisons. Ces offres sont « coût et fret », c'est-à-dire qu'elles expriment, par une seule somme, le coût premier de la marchandise, les frais de mise en caisses ou barils, les commissions réservées aux intermédiaires; enfin, le coût du transport du point de départ au Havre. Pour établir notre prix de revient à la consommation, nous devons donc augmenter le prix du coût et frêt : de l'assurance maritime, environ 3,4 p. 100; des frais de tente et débarquement; des droits de douane (4 fr. 50 c. par 100 kil. sur le brut, soit 6 fr. environ sur le net); du déchet de route, 2 p. 100; du droit de statistique, etc.; et des commissions et frais de vente à l'intérieur; ce qui fait, pour prendre un exemple, qu'une marchandise achetée coût et fret à Chicago au prix de 80 francs les 100 kilogrammes, revient sans bénéfices, pour l'importateur, à 91 francs les 100 kilogrammes, acquittée de tous droits et charges, pour la vente à la consommation. Nos bénéfices ne sont pas ce que beaucoup ont dit; ils varient de 1,5 à 2,5 p. 100 net, et ce, dans les circonstances les plus favorables. Pour le constater, je dépose sur votre bureau des relevés de prix d'achat aux lieux de production, le détail des frais que nous avons à payer pour établir les prix de revient; enfin les prix courants de vente des principales maisons du Havre, qui vous permettront de contrôler ce que j'ai l'honneur de vous affirmer.

Il est aussi un point très important sur lequel je désire appeler votre attention : on croit généralement que si un envoi de salai-

sons est défectueux, nous avons la possibilité d'en refuser le payement; c'est une erreur : nous soldons, en effet, les envois qui nous sont faits par traites documentaires, c'est-à-dire par traites que nous devons accepter sur le vu du connaissement (récépissé délivré par la compagnie de chemins de fer aux États-Unis qui engage également la responsabilité du steamer qui nous apporte la marchandise). Or, nous acceptons nos traites à présentation, soit bien avant l'arrivée de la marchandise au Havre, et vous savez tous, Messieurs, que l'apposition d'une acceptation sur une traite équivaut à l'obligation de la payer, sans réticence, au tiers porteur qui vous la présente. En fait, ce mode de faire, qui est général et adopté pour toutes les marchandises achetées en Amérique, équivaut à un payement comptant aux lieux d'expédition. Et quel que soit l'état dans lequel nous parviennent les salaisons que nous avons achetées, il est certain que nous avons pris l'obligation de les payer quand même. Cet usage, adopté par le commerce du monde entier, nous crée donc l'obligation de prendre d'autres mesures pour être certains que nos mandataires à l'étranger ne nous trompent pas, et qu'ils nous expédient des marchandises saines et répondant à la valeur y attribuée. C'est de ces mesures que je désire vous entretenir, pour bien vous prouver qu'en les prenant pour sauvegarder nos intérêts, nous avons atteint du même coup le but que recherchent actuellement notre gouvernement et nos législateurs, c'est-à-dire ne permettre l'importation que de salaisons de bonne qualité, bien préparées et bien conservées.

Au début de nos importations, nous exigions, pour accepter les traites fournies sur nous, qu'aux documents d'expédition fût joint un certificat d'inspecteur. Cet inspecteur, aux États-Unis, est un tiers entre le commissionnaire et le saleur, et qui, moyennant une rétribution, vérifie le poids et la qualité des marchandises, et consigne le tout sur un certificat, lequel nous était alors remis, contre notre acceptation, en garantie de la qualité de notre achat. Nous nous empressons de dire qu'il était fort rare que ce certificat ne fût pas délivré avec loyauté et qu'il ne fût pas l'expression de la vérité. Mais enfin il se présentait certains cas où les lots venus ici ne répondaient pas à notre attente, et quelque rares que fussent ces exceptions, comme elles portaient sur des envois d'une valeur de 60,000 à 100,000 francs, et parfois plus, il en résultait, pour l'importateur, des pertes sérieuses qui donnaient lieu à un recouvrement lent et difficile aux États-Unis. Notre commerce, d'accord en cela avec celui de Bordeaux et de Marseille, se mit donc à étudier les moyens de prévenir ces abus.

A la fin de 1878, nous décidâmes que pour les épaules (type de salaisons composant les trois cinquièmes des importations et les plus promptes à se détériorer), nous exigerions le type connu sous la désignation *fully-cured*, autrement dit complètement salé, ou salé à fond, qualité qui ne s'obtient que par un séjour de quarante jours, au minimum, dans le sel. Cette décision, notifiée aux intéressés, produisit des résultats immédiats en faveur de nos intérêts, et, à partir de ce moment, nous ne vîmes plus se reproduire comme auparavant les incidents fâcheux qui nous avaient amenés à prendre cette mesure. Une fois ou deux cependant, quelques commissionnaires peu scrupuleux éludèrent en partie nos prescriptions, et à la fin de 1881, notre syndicat prit la résolution d'étendre l'obligation du type *fully-cured* à tous les types de salaisons : je vous remets également le texte et les considérants de cette délibération qui contient notamment le passage suivant : « Nous sommes d'avis, à l'unanimité, que les viandes en sel sec, de toutes coupes, ne devront être expédiées des États-Unis qu'après une préparation et un salage complets, c'est-à-dire qu'elles devront être de la qualité désignée sous le nom de *fully-cured*.

Maintenant il ne suffisait pas d'édicter ces conditions, il fallait y joindre une sanction, pour que les commissionnaires, les inspecteurs et les saleurs ne pussent les éluder; il fallait, en un mot, créer, pour l'inspecté, ou saleur, aux États-Unis, un intérêt à s'y conformer. Aussi ajoutions-nous : « Pour assurer l'exécution de ces conditions, nous décidons d'en informer : 1° les principales chambres de commerce des États-Unis; 2° les pockers (saleurs) et les inspecteurs; 3° les commissionnaires, qui devront exiger des inspecteurs qu'en outre de la mention *fully-cured*, ils inscrivent sur leurs certificats d'inspection la mention : *spécialement inspecté pour le marché français*. Nous jugeons convenable de rappeler aux commissionnaires, aux pockers et aux inspecteurs que s'ils ne se conformaient pas, en ce qui les concerne, à ces prescriptions, que les réclamations des ayants droit ici seraient portées devant le bureau de notre syndicat, qui, après enquête, et au cas où ces réclamations seraient légitimes, pourrait proposer au commerce du Havre, de Bordeaux et de Marseille de *frapper d'interdiction leurs maisons, leurs marques et leur ministère pendant un temps plus ou moins long.* » Ces conditions et ces décisions ont été transmises au commerce des États-Unis, et par une lettre de la Chambre de Chicago, dont je vous remets copie, vous verrez, Messieurs, que les délégués du commerce de ce grand centre d'abatage de porcs ont approuvé la mesure que nous avions prise.

et la considèrent comme la plus convenable pour écarter toute possibilité d'erreur *volontaire* ou *involontaire*. En effet, en suspendant sur la tête de nos mandataires aux États-Unis la possibilité de l'application de mesures aussi graves pour leurs maisons, nous trouvons la solution cherchée pour nos intérêts et par suite pour ceux de la consommation, en France, de ces viandes, dont nous assurions ainsi la parfaite préparation et la bonne qualité.

J'ajouterai que ces mesures ont paru tellement sérieuses et concluantes à quelques-uns de nos législateurs, qui voulaient demander une inspection sous le contrôle du gouvernement des États-Unis, que nous croyons savoir qu'après avoir pris connaissance de ce que nous avions édicté en 1881, ils y ont renoncé : si, en effet, nous devions voir une inspection sous le contrôle du gouvernement américain, se substituer à celle que nous avons prescrite, ce serait une inspection qui n'aurait aucune sanction pénale ; qui, lorsqu'elle serait mal faite, ne nous donnerait aucune action contre ses auteurs, autrement que par un recours diplomatique entraînant des complications et des lenteurs qui n'offrent, vous le comprenez facilement, rien de pratique au point de vue commercial.

En somme, Messieurs, par ce qui précède, vous voyez que, depuis de longues années, nous n'avions qu'un but, celui de trouver le moyen d'améliorer la qualité des salaisons importées. C'est notre intérêt le plus direct pour l'accroissement de notre commerce, et vous pourrez tout à l'heure vous rendre compte *de visu*, par les caisses de salaisons que nous avons fait venir ici pour être soumises à votre appréciation, que la qualité des importations actuelles de salaisons est certainement irréprochable.

Veuillez maintenant me permettre, Messieurs, de vous soumettre quelques considérations touchant les viandes trichinées.

Le décret de prohibition du 18 février 1881 a été basé sur le fait que les salaisons américaines contiennent des trichines. Or, depuis longtemps, ce fait était connu; les examens auxquels on s'était livré en France, en Allemagne, en Autriche, en Italie, etc., l'avaient suffisamment mis en lumière : il est même pour nous hors de doute que la race porcine tout entière est plus ou moins infestée de trichines. D'un autre côté, nous savions aussi que, dans un espace de près de vingt années, nous avions livré à la consommation des centaines de millions de kilogrammes de salaisons américaines, tout aussi trichinées qu'elles le sont aujourd'hui et qu'elles le seront encore probablement demain, sans que cette énorme quantité de viandes ait jamais causé un seul cas de mort, ou même de maladie. Qu'en conclure, sinon que, outre la

salure, la simple cuisson, telle qu'elle est pratiquée dans tous les ménages, a *toujours* suffi pour mettre les consommateurs à l'abri de tout danger! On ne saurait trop le répéter, cette simple cuisson, opérée suivant le goût de chacun, et sans que l'on ne se soit jamais inquiété ni du thermomètre, ni de la température scientifique nécessaire pour coaguler l'albumine, a constamment suffi, dans tous les ménages, pendant vingt ans, pour conjurer toute espèce de danger, danger que la salure elle-même rendait déjà, du reste, fort problématique. Cette innocuité des salaisons américaines, vingt années durant, est un fait dont l'importance ne peut être contestée, et qui constitue pour l'avenir la meilleure des garanties. Comment admettre, de plus, que les consommateurs, qui ont fait naturellement le nécessaire pour éviter tout danger, alors qu'ils n'étaient nullement prévenus de ce danger, puissent cesser de suivre les mêmes errements aujourd'hui qu'ils sont avertis? et pourquoi ce qui a été suffisant dans le passé deviendrait-il insuffisant pour l'avenir?

Je puis dire, du reste, que les ouvriers qui consomment les salaisons américaines ont été tout autant surpris de la prohibition que les négociants qui s'occupent de ce commerce; ils ne peuvent croire que des viandes qu'eux et leurs familles ont consommées pendant près de vingt ans sans causer la moindre indisposition soient nuisibles à leur santé; comme nous, ils demeurent convaincus que cette prohibition n'a été édictée, et n'est encore maintenue, aujourd'hui, que par des considérations tout à fait étrangères au souci de la santé publique. En outre, ils ont eu connaissance soit par les journaux, soit par les soins de nos syndicats, de toutes les discussions et décisions des corps savants, notamment du Conseil consultatif d'hygiène publique de France et de l'Académie de médecine de Paris, qui se sont toujours prononcés en faveur de l'innocuité des salaisons américaines. Les consommateurs n'ignorent pas davantage ce qui se passe dans les pays voisins, où les mêmes salaisons continuent à être librement importées, et à alimenter les classes laborieuses au mieux de leur santé et de leurs ressources. Ils ont eu notamment connaissance des déclarations faites dans les parlements belges et anglais par les ministres compétents; ils savent ainsi que le ministre anglais, questionné sur les mesures qu'il comptait prendre au sujet des salaisons américaines pour sauvegarder la santé publique, a répondu qu'aucun cas de maladie causé par ces salaisons ne lui ayant encore été signalé, il ne prendrait contre leur importation aucune mesure restrictive, ne voulant pas priver les classes laborieuses d'un aliment sain, réconfortant, et qui ne pouvait être

remplacé par aucun autre dans les mêmes conditions de bon marché ; ils savent également que le ministre belge a répondu dans le même sens. Ces ouvriers, Messieurs, s'étonnent donc à bon droit que le gouvernement français se soit montré moins soucieux de l'alimentation des classes laborieuses que les gouvernements voisins ne l'ont fait eux-mêmes : il y a là, pour les classes ouvrières, une cause de mécontentement qu'il est urgent de faire disparaître au plus tôt.

Aux considérations qui précèdent, touchant l'innocuité des salaisons américaines, j'ajouterai encore celle-ci : il est évident que si un aliment, dont la consommation annuelle dépasse dans le monde entier un milliard de kilogrammes, était nuisible à la santé, les ravages produits seraient tellement grands que depuis longtemps la question serait résolue.

Veuillez me permettre encore, Messieurs, d'appeler aussi toute votre attention sur les conséquences économiques entraînées par la prohibition des salaisons américaines, en dehors de plusieurs millions perdus pour le Trésor, en droits de douane à l'entrée et en régie sur le sel. La prohibition, en privant les classes laborieuses d'un aliment à bon marché, a naturellement augmenté le prix de la nourriture, en s'ajoutant ainsi, dans une mesure importante, aux causes diverses qui provoquent la hausse des salaires, c'est-à-dire, en d'autres termes, l'augmentation du prix de la main-d'œuvre, en même temps que devenaient plus difficiles les rapports entre patrons et ouvriers. En outre, cette difficulté nouvelle se produit dans un moment particulièrement fâcheux, où l'industrie étrangère fait les plus grands efforts pour supplanter la nôtre sur tous les marchés extérieurs où nous avons nos principaux débouchés. Notre commerce d'exportation est en voie de décroissance, et des mesures qui provoquent à l'élévation de la main-d'œuvre ne sont pas faites pour remédier à cette situation. D'un autre côté, partout où des négociants français établissent des relations pour importer des produits nécessaires soit à notre industrie, soit à notre alimentation, ils arrivent très vite à payer ces produits en les échangeant contre les nôtres ; et tout préjudice causé au commerce d'importation directe fait subir, par contre-coup et par voie de solidarité, un préjudice non moins grand à notre commerce d'exportation.

En terminant, Messieurs, laissez-moi vous rappeler que souvent on nous rapproche d'avoir moins de hardiesse, moins d'initiative que n'en ont les négociants anglais ou américains : on ne tient ainsi aucun compte de ce fait, qu'en Angleterre et en Amérique la propriété commerciale est aussi respectée que toutes les

autres propriétés, pendant que chez nous elle est entièrement à la merci de l'omnipotence administrative, qui, du jour au lendemain, sans examen préalable, et d'un seul trait de plume, peut faire perdre le fruit de nombreuses années de travail. Je n'exagère pas, Messieurs : la prohibition qui a frappé les salaisons américaines en fournit tristement la preuve ; l'administration, en décrétant par deux fois cette prohibition, est même allée jusqu'à ne pas laisser aux négociants le temps strictement nécessaire pour liquider les opérations engagées, dont une partie a dû être résiliée, avec de grandes pertes naturellement, aux lieux mêmes de production.

Ce défaut de garanties décourage tout le monde, car tout autre produit que les salaisons peut être atteint des mêmes mesures, puisque les décrets de prohibition, au lieu d'être basés sur des faits clairs, précis, ne l'ont été que sur des suppositions, ou sur des racontars qui ne supportent en aucune manière l'examen d'hommes sérieux et sincères.

Messieurs, un pareil régime économique, sans bases sérieuses, sans principes, sans lendemain, doit fatalement amener la ruine commerciale et maritime du pays ; et nous désirons vivement que tous ceux qui ont réellement le souci de la prospérité nationale, non factice, mais réelle, comprennent que nous ne demandons ni protection, ni même intervention du gouvernement dans nos affaires : ce que nous lui demandons, c'est de nous laisser la liberté et la sécurité dont jouissent les rivaux étrangers avec qui nous luttons dans toutes les parties du monde.

Séance du 23 avril 1884.

L'ordre du jour appelle la suite de la discussion de la communication de M. le Dr Descoust et Yvon sur *quelques cas d'asphyxie par l'acide carbonique*.

M. Yvon. — Un rapport médico-légal nécessité par les expertises dont nous avons été chargés se compose d'une *partie chimique*, d'une *partie physiologique* et de conclusions. De ce tout nous avons fait un extrait pour notre communication à la Société de médecine publique. Nous avons à dessein laissé de côté la partie physiologique et surtout la partie chimique qui cependant a présenté des détails intéressants. Nous avons voulu envisager seulement le côté relatif à l'hygiène et vous faire connaître le résultat de nos expertises, c'est-à-dire l'accumulation possible de l'acide carbonique dans les cavités plus ou moins profondes pra-

tiquées dans certains terrains. Nous avons voulu signaler un danger réel, et, en le signalant, vous demander s'il n'était pas possible de le conjurer. A l'occasion de cette communication, M. le professeur Paul Bert a exposé un certain nombre de considérations physiologiques dont nous reconnaissons la justesse, et dont aussi, je m'empresse de le dire, nous avions connaissance et avons tenu compte dans notre rapport et dans nos conclusions.

Si, au point de vue physiologique, le titre de notre communication est passible de quelques critiques, il n'en est pas de même au point de vue de notre expertise. Quel que soit le mécanisme physiologique par lequel la mort est survenue dans les deux cas dont nous avons entretenu la Société, il n'en est pas moins vrai que c'est à la présence de *l'acide carbonique* qu'il faut imputer les accidents; que ce gaz ait agi *par lui-même* ou *en prenant la place de l'oxygène*, c'est lui le *vrai coupable direct* ou *indirect*. En lisant l'argumentation serrée de M. Paul Bert, il paraît évident pour lui que nous avons soit méconnu, soit omis de tenir un compte suffisant des résultats acquis à la science par les travaux récents des physiologistes. M. Paut Bert aura sans doute été influencé par ce que notre titre avait de défectueux et aura conclu du connu à l'inconnu.

Dans les conclusions de nos rapports dont nous n'avons pas donné connaissance à la Société, nous avons laissé à l'acide carbonique *le rôle indirect* qu'il joue dans ces accidents. Une phrase de notre lecture, qui aura sans doute échappé à M. Paul Bert, pourra le renseigner. Nous disons en effet : « Ces mélanges gazeux sont surtout remarquables par leur peu de richesse en oxygène, et l'asphyxie est causée tout à la fois par l'excès d'acide carbonique et le manque d'oxygène. »

Avant d'aller plus loin et de suivre notre honorable contradicteur sur le nouveau terrain où il a engagé la discussion, nous croyons utile de faire une remarque. Le physiologiste fait ce qu'il veut, il institue des expériences comme il lui plaît, fait varier lentement et à son gré les conditions dans lesquelles il se place; le chimiste expert, tout en profitant des données qui lui sont fournies par le physiologiste, fait ce qu'il peut, comme il le peut : souvent placé dans des conditions très défavorables, il doit chercher à tirer le meilleur parti possible des données qu'il a entre les mains. Plusieurs essais ne lui sont souvent pas possibles pour contrôler les résultats obtenus. M. Paul Bert ne nous paraît pas avoir tenu compte de cette situation désavantageuse; et dans notre travail, il n'a pas remarqué un chiffre qui aurait rendu son argumentation un peu moins facile. Il nous dit en effet :

« Dans le second cas, il y avait dans 100 volumes de sang, 38,5 volumes d'acide carbonique. »

Or, nous avons donné deux chiffres pour deux scellés sur quatre que nous avons examinés. Le premier chiffre est bien celui de 38,5, cité par M. Paul Bert; mais le second est de 59 (?). Si notre savant contradicteur avait pris la moyenne, il n'aurait peut-être cru ni à une erreur d'analyse, ni à une erreur d'impression. Nous pouvons lui dire qu'il n'y a ni l'une ni l'autre; les deux chiffres cités sont ceux que nous avons trouvés.

M. Paul Bert affirme que l'acide carbonique trouvé dans les puits s'est formé sur place et n'est pas parvenu de l'extérieur. Il y a eu combustion sur place et non afflux de gaz. Les considérations sur lesquelles il se base sont d'ordre purement théorique.

Nous allons y répondre par des faits : M. Paul Bert a calculé. Nous avons vu. Pour qu'il y ait combustion, il faut qu'il y ait un corps combustible, et ici il ne peut s'agir que de matières organiques.

Nous l'avons écrit : « Pour nous, ce sol est tellement imprégné de matières organiques de toutes provenances, qu'il suffit d'y creuser un trou pour y voir s'accumuler de l'acide carbonique. »

Pour nous le siège de cette combustion s'étend à tout le terrain : M. Paul Bert le restreint au puits. Nous avons des faits à lui objecter. Pour justifier son hypothèse, il faudrait : 1° que les puits renfermassent dans leur intérieur des matières organiques en assez forte proportion, car la quantité de gaz trouvée est considérable; 2° après l'aération complète des cavités, il faudrait qu'il s'écoulât un temps assez considérable, avant que la proportion d'acide carbonique fût redevenue égale à ce qu'elle était primitivement.

Or, ni l'une ni l'autre de ces conditions ne sont remplies.

Le premier puits ne présente aucun vice de construction, aucune infiltration n'est possible du côté de la fosse d'aisance, les parois ne présentent pas de solutions de continuité, et l'eau renferme relativement peu de matières organiques; nous avons eu la précaution de nous en assurer au moyen du permanganate de potasse. Cette eau sert à l'alimentation des locataires, bien qu'elle soit excessivement calcaire; ils ne se plaignent d'aucun goût putride. Comme elle est très riche en *bicarbonate de chaux* et surtout en *sels ammoniacaux*, il faut bien qu'elle ait dissous ces sels avant de sourdre dans le puits; elle renferme enfin une moyenne de 127 centimètres cubes d'acide carbonique par litre. L'absence de matières organiques en proportion très notable suffirait pour faire rejeter l'hypothèse de M. Paul Bert. La présence de l'acide carbonique dans l'eau justifie notre opinion que

ce gaz se dégage peu à peu par la surface, tandis que les couches inférieures arrivent très chargées.

D'autre part, nous avons constaté qu'après l'aération complète des puits, il suffisait de onze jours pour que l'atmosphère devînt de nouveau impropre à la combustion à une profondeur de 0m,50, à partir de l'orifice, et qu'à la surface de l'eau la proportion d'acide carbonique fût égale à 47,5 et celle de l'oxygène réduite à 125 centimètres cubes. Une production aussi prompte de grandes quantités d'acide carbonique et l'absence d'une proportion très notable de matières organiques nous semble tout à fait inconciliable avec l'hypothèse de M. Paul Bert. Cette hypothèse nous paraît encore moins justifiée dans le second cas, celui du puits découvert, creusé dans le remblai, et dont l'orifice est situé en plein air, dans un terrain largement balayé par les vents. Les parois de ce puits sont en pierre, de construction récente et à peine teintée de gris. Le sol qui constitue le fond du puits est parfaitement net et sec. Nous nous sommes assurés que l'acide carbonique n'apparaît dans ce puits que lorsque la pompe fonctionne; il faut donc bien admettre qu'il existe tout formé dans les terrains environnants ou sous-jacents. La rapidité avec laquelle le puits se remplit d'acide carbonique est encore plus grande que dans le premier cas : huit jours, en effet, après l'aération complète, le gaz extrait du fond du puits renfermait 121 centimètres cubes d'acide carbonique et seulement 37 centimètres cubes d'oxygène.

Si maintenant, nous abordons les objections physiologiques de M. Paul Bert, nous n'avons rien à lui répondre : tout ce qu'il dit est parfaitement démontré par ses travaux dont nous avons pu apprécier la valeur. L'acide carbonique n'asphyxie pas. Si notre titre est repréhensible au point de vue physiologique, il est exact au point de vue de notre expertise. C'est ce gaz qui est l'élément anormal, cause directe ou indirecte de la mort : c'est lui qui est l'élément dangereux, dont nous avions à rechercher la provenance.

Mais M. Paul Bert est-il autorisé à appliquer d'une manière aussi rigoureuse ses résultats de laboratoire à une question médico-légale? Nous ne le croyons pas pour les raisons suivantes. Notre honorable contradicteur compare avec les chiffres donnés par nous ceux qu'il a obtenus chez des chiens qui ont respiré *largement* et *longtemps* dans un espace clos dont l'air ne se charge que *lentement* et *progressivement* d'acide carbonique; ou dans de l'air contenant *d'emblée* des proportions considérables de ce gaz.

Or, les conditions ne sont pas du tout les mêmes et il n'y a

aucune raison plausible pour pouvoir établir la comparaison, du moins d'une manière aussi rigoureuse. Comme l'a dit, avec toute l'autorité qu'on lui connaît en pareille matière, M. le professeur Brouardel, les individus, en pénétrant dans un milieu irrespirable, tombent comme frappés par un coup de massue; ils ont à peine le temps de jeter un cri d'alarme; ils sont précipités au fond de la cavité, demeurent inertes et ne respirent plus. Il ne peut en réalité pénétrer dans leur économie qu'une proportion assez limitée de gaz délétère, ils ne sont pas empoisonnés et ces accidents seraient rarement mortels si les secours arrivaient en temps utile. Comment M. Paul Bert veut-il alors comparer la quantité d'acide carbonique que nous avons trouvée avec celle qu'il retrouve chez un chien qui ne tombe pas foudroyé, mais qui respire longtemps et continue à absorber de l'air qui se charge de plus en plus d'acide carbonique, jusqu'au moment où l'hématose ne peut plus s'accomplir?

S'il nous était permis de faire une comparaison, nous dirions que le cas de nos puisatiers est un cas d'asphyxie *aiguë*, précédé d'une véritable sidération causée par leur entrée brusque dans un milieu rendu irrespirable par l'excès d'acide carbonique et le manque d'oxygène. Le cas des chiens de M. Paul Bert serait un cas d'empoisonnement *lent* par l'acide carbonique, avec absence d'accidents brusques au début. Pour arriver à conclure que le sang de nos deux asphyxiés renfermait un excès d'acide carbonique, nous avons donc dû comparer nos chiffres, non pas à ceux de M. Paul Bert, mais à ceux obtenus en opérant dans des conditions identiques sur du sang provenant d'un sujet non asphyxié et examiné un nombre de jours égal après la mort.

Encore un mot, Messieurs, et nous terminons. De quoi sont morts nos deux puisatiers? *d'asphyxie simple*, dit M. Paul Bert, c'est-à-dire par *manque d'oxygène*. C'est une conclusion physiologique très nette, nous en convenons, mais insuffisante pour notre expertise. D'où vient cette insuffisance d'oxygène? Évidemment de la présence de l'acide carbonique qui s'est formé à ses dépens par une combustion, soit sur place, comme le veut M. Paul Bert, soit sur des points plus ou moins éloignés du théâtre de l'accident. Mais en somme, la *cause directe* ou *indirecte* de la mort, le *corps du délit*, c'est l'acide carbonique, et nous ajouterons même que la conclusion *asphyxie simple* proposée par M. Paul Bert ne nous paraît pas beaucoup plus exacte, que celle *d'asphyxie par l'acide carbonique*, car les deux victimes ont succombé aux suites d'une sidération qui a été provoquée par la pénétration brusque dans un milieu irrespirable, parce qu'il

était beaucoup trop chargé en acide carbonique et trop pauvre en oxygène.

Telles sont les considérations que nous avons cru pouvoir vous présenter en réponse aux critiques de M. Paul Bert.

M. J. Hirsch fait une communication sur *un nouveau procédé pour sécher les plâtres.*

Il s'agit d'un procédé assez récemment introduit dans la pratique, et qui semble tout à fait contraire aux règles de l'hygiène. Lorsqu'on a fait une réparation dans un appartement, avant d'appliquer les peintures, les boiseries et les papiers, il faut sécher les plâtres. Autrefois, on se contentait d'ouvrir les fenêtres par le beau temps, et de faire du feu dans la cheminée. Le séchage ainsi pratiqué dure plusieurs semaines.

Pour gagner du temps, on a imaginé le procédé que je vais décrire. Dans la pièce à assécher, on installe de vastes grilles, sur lesquels on fait brûler du coke; les gaz chauds provenant de la combustion sont dirigés, par des conduits en tôle mince, sur les parois à sécher; ces foyers sont énormes, et dévorent beaucoup de combustibles. J'ai vu, dans une chambre, cubant environ 120 mètres, six foyers de $0^{m},70$ sur $0^{m},30$ de large et $0^{m},30$ de profondeur; on y brûlait plus d'un hectolitre de coke à l'heure.

Dans ces foyers, toutes les conditions sont réunies pour favoriser la production de l'oxyde de carbone. Le coke est chargé sur une grande épaisseur; il n'y a pas de tirage, et par conséquent l'afflux de l'air se fait lentement; enfin on jette constamment sur la grille du coke froid, qui empêche l'oxyde de carbone, une fois produit, de brûler au contact de l'air.

Je n'ai point à insister sur les propriétés toxiques de l'oxyde de carbone, lesquelles ont été étudiées de la manière la plus complète par d'éminents physiologistes. On sait qu'une proportion très faible de ce gaz, 4 à 5 millièmes, mélangée à l'air, le rendent mortel; dans les suicides par le charbon, l'oxyde de carbone joue, presque à lui seul, le rôle de poison,

et quelques hectogrammes de braise, brûlés dans une chambre close, amènent promptement la mort; un calcul fort simple montre que 2 ou 300 grammes de charbon, transformés, en oxyde, suffisent pour rendre absolument délétère l'atmosphère d'une chambre de 100 mètres cubes.

Les gaz chauds qui s'échappent des appareils en question s'élèvent et s'amassent en couches sous le plafond; ils s'échappent par les fissures, par les fentes des portes et fenêtres, et bientôt les appartements qui sont au-dessus se trouvent pénétrés et enveloppés de cette atmosphère empoisonnée. L'oxyde de carbone est incolore et sans odeur; on ne s'aperçoit de sa présence que lorsqu'il a produit son action. A deux reprises j'en ai éprouvé les effets. C'est d'abord une douleur sourde à la racine du nez, laquelle s'étend aux arcades sourcilières; puis la tête se prend et devient lourde; on est pris d'une somnolence invincible; la lecture, l'écriture deviennent impossibles; si l'on s'abandonne au sommeil, il est troublé par des cauchemars; une promenade au grand air dissipe ces symptômes, qui se reproduisent dès que l'on rentre dans l'appartement infecté. J'ai vu des personnes très sérieusement incommodées par cette atmosphère empestée; et ce n'est que grâce à des circonstances fortuites que j'ai pu découvrir les causes de ces indispositions. Quelquefois les troubles se prolongent plusieurs jours après que l'intoxication a cessé.

Ces appareils, qui fonctionnent jour et nuit, semblent particulièrement dangereux lorsqu'ils sont mis en service au-dessous des chambres à coucher.

La plupart des architectes, pas tous malheureusement, en défendent l'usage dans les maisons habitées; mais les entrepreneurs sont souvent moins scrupuleux; et ce mode de séchage, pratiqué d'abord dans les maisons en construction, a pris depuis quelques années une grande extension. Il existe à Paris des entreprises de séchage, fort largement outillées, et l'on a fréquemment recours à leurs services, même dans le cours des réparations intérieures dans des locaux habités,

au grand détriment des locataires qui, le plus souvent, ne se doutent nullement des opérations qui s'exécutent sous leurs pieds, et ne savent à quoi attribuer les maladies dont ils sont victimes.

Pour empêcher ces pratiques dangereuses de se propager, il suffirait peut-être de les signaler au public, et en particulier aux médecins et aux architectes ; tel est l'objet de la présente communication.

M. Vallin. — Je désirerais savoir de notre collègue s'il a fait quelques analyses prouvant qu'il s'agissait bien ici d'oxyde de carbone. Lorsque le coke brûle sur des grilles en plein air, il se dégage très peu d'oxyde de carbone, mais bien plutôt de l'acide carbonique.

M. Hirsch. — Je n'ai pas eu l'occasion de faire l'analyse des gaz qui se dégagent de ces appareils ; mais il est clair qu'ils doivent renfermer une forte proportion d'oxyde de carbone. Dans tous les foyers industriels où la combustion se fait avec tirage, l'analyse des fumées décèle toujours la présence de l'oxyde de carbone ; à plus forte raison ce gaz doit-il se produire dans les circonstances que nous examinons, alors que le passage de l'air à travers une grande épaisseur de coke se fait sans tirage, et par conséquent avec lenteur. D'ailleurs, à défaut d'autres preuves, les malaises que j'ai éprouvés chaque fois que je me suis trouvé exposé à l'action de ces foyers, suffiraient pour démontrer qu'ils dégagent des gaz nuisibles.

M. Brouardel. — Comme président de la commission chargée d'étudier *les falsifications du lait à Paris et de leur influence sur l'alimentation des nouveau-nés*, je viens informer la Société que la commission a divisé la question en trois parties : l'examen de la première a été confiée aux chimistes qui étaient membres de la commission, et ils se sont occupés de l'analyse des diverses matières alimentaires à l'aide desquelles les vaches sont nourries, ainsi que des variétés de composition du lait suivant la composition de ces diverses matières. M. Charles Girard a fait sur cette première partie un rapport qui a été approuvé par la commission, et dont il va donner lecture à la Société. Il restera à entendre le rapport préparé par les membres de la commission appartenant à la médecine vétérinaire, sur les affections produites chez les vaches, par les divers climats et enfin un rapport d'ensemble sur ces diverses questions.

M. Charles Girard donne lecture de son rapport sur *la nourriture des vaches laitières et son influence sur la composition du lait* (1).

BIBLIOGRAPHIE

Traité des signes de la mort et des moyens de prévenir les inhumations prématurées, par E. Bouchut, 3e édition. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1883, 1 vol. in-18 jésus, avec figures, 4 fr.

On sait que M. Bouchut s'est occupé depuis longtemps de l'étude des signes de la mort ; ses travaux sur ce sujet lui ont valu les prix Manni et du marquis d'Ourches, décernés par l'Académie des sciences et par l'Académie de médecine, et destinés à récompenser la découverte de moyens propres à reconnaître avec certitude la mort et d'empêcher les inhumations prématurées.

Cette crainte d'être enterré vivant, qui tourmente quelques personnes, n'a guère de fondement aujourd'hui, avec le délai minimum de 24 heures, exigé par la loi pour les inhumations, et avec la constation du décès par un médecin spécial. Il est vrai que cette constatation ne se fait pas dans toutes les localités, et, bien que l'organisation de ce service dans toutes les communes rurales paraisse assez difficile, on ne peut que souhaiter, avec M. Bouchut, de le voir établi sur toute l'étendue du territoire.

Les esprits que hante la terreur de l'inhumation prématurée, pourront se rassurer par la lecture du livre que vient de publier M. Bouchut. Ils y trouveront, dans la première partie, une analyse d'un grand nombre de cas qui ont été présentés comme des exemples de cette terrible erreur ; or, toutes les fois que l'enquête a été possible, c'est-à-dire quand il s'est agi de faits s'étant passés de nos jours, et racontés avec force détails par les journaux extra-médicaux, il a été établi de la façon la plus nette que la mort était absolument certaine, et qu'il ne pouvait subsister aucun doute sur sa réalité. Quant aux faits anciens, ils sont relatés d'une façon tellement fantaisiste, qu'il est impossible de les considérer comme véridiques.

En réalité, il est impossible actuellement qu'un médecin suffi-

(1) Ce mémoire sera publié *in extenso* dans un prochain numéro des *Annales*.

samment instruit et attentif ne puisse établir la réalité de la mort quand celle-ci s'est produite depuis un certain temps, c'est-à-dire dans le délai où se fait ordinairement la vérification des décès. Mais dans les premiers instants qui suivent la mort, le diagnostic est moins facile, témoin l'erreur retentissante commise récemment par un médecin autrichien, qui à deux reprises déclara mort un pendu par justice, lequel vécut cependant plusieurs heures ensuite, et sembla même donner quelques signes de connaissance. D'ailleurs il est sans doute bien peu de praticiens qui, assistant à l'agonie d'un malade, n'aient quelquefois hésité pendant plusieurs minutes avant de déclarer que la vie avait complètement cessé.

Pour un médecin, c'est donc l'étude des signes de la mort que M. Bouchut appelle *immédiats*, qui présente le plus d'intérêt.

M. Bouchut distingue trois séries de ces signes, suivant qu'ils se rattachent à la mort particulière du cœur, du poumon et du cerveau. — L'absence prolongée pendant cinq minutes des battements du cœur à l'auscultation sur les quatre points cardinaux de cet organe, est un des meilleurs signes de la mort, parce qu'il est à la fois sûr et d'une constatation facile. M. Bouchut s'attache à démontrer que dans tous les états de syncope et de mort apparente, les battements du cœur ne sont jamais arrêtés, mais seulement affaiblis et ralentis, et que s'ils peuvent ne pas être perceptibles à la palpation, ils le sont toujours à l'auscultation. — La cardiopuncture est un autre moyen de mettre en évidence les battements du cœur, mais qu'on ne peut guère employer dans la pratique. — La disparition de la papille du nerf optique, la teinte grise du fond de l'œil et la décoloration de la choroïde, qui résultent de la cessation de la circulation, sont des signes découverts par M. Bouchut, et qui sont intéressants à connaître, mais que la pratique ne peut utiliser. — Les signes tirés de la cessation des fonctions pulmonaires, c'est-à-dire de l'immobilité du thorax, et l'absence du souffle nasal et buccal, ne présentent qu'une très modiocre valeur. Parmi les signes tirés de la cessation des fonctions cérébrales, M. Bouchut attache une grande importance au relâchement simultané de tous les sphincters, et aussi à l'affaissement de l'œil et la formation de la toile glaireuse de la cornée.

Les signes de la mort que M. Bouchut appelle *éloignés*, c'est-à-dire le refroidissement, la rigidité, la putréfaction, etc. sont bien faciles à apprécier, pour un médecin au moins. M. Bouchut ne fait que reproduire ce que l'on sait sur les conditions de production de ces phénomènes, leur durée, etc. En ce qui concerne cependant le refroidissement cadavérique, M. Bouchut a repris l'étude qui en avait été faite déjà par plusieurs auteurs, et ré-

cemment dans une bonne thèse de Guillemot (1), et il est arrivé par de nombreuses observations, à poser plusieurs lois dont, à vrai dire, l'application pratique nous échappe. Mais, se fondant sur ce que jamais chez un être humain vivant, la température n'est descendue au-dessous de 22°, il en conclut que lorsqu'un corps présente une température inférieure à 20°, la mort est certaine. M. Bouchut pense avoir trouvé ainsi le moyen de faire constater par le premier venu la réalité de la mort; il a fait construire un thermomètre spécial qu'il appelle *nécromètre*, portant au degré 20 le chiffre 0, et qui, au-dessous de ce point, est nitrifié en blanc; une personne ne sachant pas lire peut ainsi reconnaître par la hauteur où se trouve la colonne mercurielle, si la mort est constante. Cet instrument peut rendre quelques services, mais il faut remarquer qu'un villageois tout à fait illettré aura toujours une certaine peine à manier le thermomètre, à l'appliquer d'une façon convenable, à le laisser en place un temps suffisant, etc., et que par conséquent le moyen proposé par M. Bouchut n'a pas toute la valeur qu'il lui attribue.

Dans un appendice, M. Bouchut étudie les *maisons mortuaires* qui fonctionnent à l'étranger, et où, pour le dire en passant, jamais une personne en état de mort apparente n'a été apportée. La création de ces maisons répond à d'autres nécessités que celle d'éviter les inhumations prématurées; les lecteurs de ce journal connaissent d'ailleurs les raisons qui militent en faveur de la création de ces établissements (1).

Enfin, on trouve à la fin du livre tout ce qui est relatif à l'organisation du service de la vérification des décès en France.

C. V.

Traité de la vaccine et de la vaccination humaine et animale, par le docteur Warlomont. Paris, Bruxelles, 1883, 1 vol. in-8 avec pl., 7 fr.

L'histoire de la vaccine n'a pas un siècle, et c'est déjà peut-être une des plus riches en documents sérieux et une des plus importantes au point de vue des progrès de la médecine. Elle comprend trois étapes principales; la première commence à la découverte de Jenner, c'est l'époque de la vaccination humaine, la seconde est celle des revaccinations, la troisième celle de la vaccination animale. Notre auteur peut dire des travaux et des efforts qui ont contribué à faire entrer cette dernière dans la pratique : « *Quorum*

(1) Guillemot, *Du refroidissement cadavérique*. Thèse de Paris, 1878.
(2) Voir notamment : Belval, *Des maisons mortuaires* (*Ann. d'hyg.* Paris, 1877, 2e série, t. XLVIII, p. 193). Dumesnil, *De la Création des maisons ou dépôts mortuaires à Paris* (*Ann. d'hyg.*, 1879, 3e série, t. II, p. 515).

pars magna fui. » Le docteur Warlomont en effet a fondé en 1865 un institut vaccinogène à Bruxelles, et est resté pendant 18 ans à la tête d'établissements officiels et non officiels de Belgique, dans lesquels il a vacciné annuellement plus de 700 enfants. Il a été un des plus vaillants champions dans la lutte contre le mouvement antivaccinateur, et a eu la satisfaction de pouvoir recueillir dans sa propre patrie les fruits de son labeur au moment de la terrible épidémie qui a dévasté l'Europe de 1870 à 1872.

A ce moment, il y avait encore de grandes préventions contre la vaccine animale; en France même, malgré les expériences concluantes de Depaul, que l'on peut bien appeler le parrain de la vaccination animale, on doutait encore de son efficacité et on la regardait comme moins sûre que la vaccination hnmaine. Warlomont a pu écrire en 1879: « Sur plus de dix mille enfants vaccinés à Bruxelles, de génisse à bras, de 1865 à 1870, et ayant essuyé la terrible épidémie qui, en 1870 et 1871, a effrayé le monde, il n'en a pas été signalé un seul à ma connaissance qui ait été atteint par le fléau; la même immunité a été le partage de mes revaccinés, bien autrement nombreux, qui dans ce temps se sont trouvés dans les foyers épidémiques. » Depuis lors aucune réclamation n'est parvenue à l'auteur, et il a pu ajouter : « La vaccine animale en est à sa 18e année, et elle ne s'est pas encore un instant démentie. » Voilà le vrai titre de gloire du docteur Warlomont, il faut savoir le reconnaître aujourd'hni où le nombre des instituts vaccinogènes s'est considérablement accru, et où la pratique de la vaccination animale s'est répandue dans le monde entier.

Que dire maintenant de son *Traité de la vaccine?* C'est un résumé clair et limpide de la question, écrit d'un style académique et admirablement présenté; on voit en le lisant que l'auteur s'adresse non à un public restreint, mais à tous ceux qui pensent et s'occupent des questions d'intérêt général; c'est ainsi que nous nous expliquons la place si considérable conservée à la variole et à la variolisation, à la vaccination humaine, à la syphilis vaccinale, à la vaccination obligatoire, questions aujourd'hui bien connues, tandis que la vaccination animale, sur laquelle l'auteur aurait pu nous apprendre encore tant de détails utiles, est traitée d'une façon un peu concise et représente à peine un tiers de l'ouvrage.

Si l'auteur traite brièvement ce sujet, ce qu'il en dit est excellent; qu'on en juge par le mode de vaccination et de conservation du vaccin. Le docteur Warlomont estime avec raison que la piqûre traditionnelle doit être remplacée par les scarifications dès qu'on se sert de vaccin conservé. Nous allons même plus loin, nous sca-

rifions toujours, parce qu'ainsi le succès est plus certain, et qu'ensuite l'immunité conférée par la vaccination paraît proportionnelle au nombre et à l'étendue des cicatrices, comme l'a montré Marson. Pour la conservation du vaccin animal, problème résolu tout récemment, l'auteur part de ce principe que la partie active de la pustule vaccinale chez l'animal est la *partie solide* et non la partie liquide; il donne donc la préférence au mode de conservation qui renferme la pulpe, sur les tubes qui ne renferment que la lymphe. Nous avons expérimenté nous-même l'excellence de la *pulpe glycérinée* de Bruxelles, même après quelques semaines de conservation. Nous ne connaissons qu'une seule préparation dont les propriétés virulentes restent intactes après deux mois d'une façon à peu près certaine, c'est la *poudre vaccinale sèche* préparée d'après la méthode de Reissner de Darmstadt, et nous regrettons que M. Warlomont ne l'ait pas mise en relief. La siccité du produit le met complètement à l'abri de la décomposition septique et la seule infériorité de la poudre sur la pulpe réside dans la nécessité de devoir préparer chaque fois à nouveau le mélange vaccinal avec de l'eau glycérinée. La pulpe est préférable pour les vaccinations ordinaires, la poudre nous paraît devoir être réservée pour les expéditions lointaines, surtout dans les pays chauds et pour les vaccinations en masse.

D'ailleurs, quelle que soit la forme employée, pulpe glycérinée, pommade ou poudre, le principe est toujours le même, et M. Warlomont a contribué pour sa bonne part à résoudre le difficile problème de conserver au vaccin animal sa virulence. La vaccine animale discréditée un instant par l'insuccès notoire des tubes après les premiers jours de la récolte, a fait aujourd'hui ses preuves et est appelée peut-être, dans un avenir prochain, à détrôner la vaccination humaine.

Dr D'ESPINE.
Professeur à la Faculté de médecine de Genève.

Les Testaments contestés pour cause de folie, par le Dr LEGRAND DU SAULLE. A. Delahaye, Paris 1879, 1 vol. in-8.

Le docteur Legrand du Saulle a publié sur les « testaments contestés pour cause de folie » un excellent travail par lequel il complète son œuvre antérieur. Jusqu'à présent il s'était borné à étudier l'aliéné vivant; cette fois il a voulu aller plus loin : les conséquences de la folie peuvent, en effet, se prolonger au delà du tombeau. Si, pendant sa vie, l'aliéné a mis en péril de graves intérêts, il peut encore porter atteinte, *par ses dispositions testamentaires*, aux droits les plus légitimes. Souvent la folie

ne se révèle que par cette espèce de manifestation posthume. Comment le juge, le médecin appelé à examiner l'état mental du testateur, après sa mort, pourront-ils l'apprécier sainement? Pour se guider, ils n'ont plus l'observation directe. En dehors du testament, ils n'auront guère que des renseignements vagues, incomplets ou inexacts. Et alors, placés entre la crainte de frustrer la famille de ses droits ou d'être la dupe des calculs de personnes intéressées, ils éprouveront le plus grand embarras, en cas de contestation des dernières volontés du disposant, pour décider s'ils doivent les annuler ou les maintenir. Frappé de ces difficultés, M. Legrand du Saulle a tenté de les résoudre dans son dernier ouvrage.

Voici tout d'abord l'économie générale du livre : Il débute par une revue de la législation et de la jurisprudence en matière de testaments. Puis, le savant aliéniste aborde l'étude médicale des différentes formes de la folie et de leur influence sur la faculté de tester. Il termine enfin par des recherches intéressantes sur la capacité civile et les conditions requises pour la validité des testaments, en Italie, au temps du fameux Paul Zachias, et par un aperçu de la jurisprudence de la *Rote Romaine* au XVIIIe siècle. — La partie juridique du travail de M. Legrand du Saulle est si remarquablement traitée qu'on la dirait l'œuvre d'un jurisconsulte. Après un rapide historique du testament chez les peuples anciens, il fait en quelques pages un exposé aussi clair que complet de la théorie du Code civil.

Mais c'est surtout le résumé qu'il nous présente de la jurisprudence qui mérite des éloges. Rien de si simple, en apparence, que cette règle de l'art. 901 du Code civil : « Pour faire une donation entre-vifs ou un testament, il faut être sain d'esprit. » Et pourtant il est peu de principes de droit qui aient donné lieu à plus de controverses et de systèmes. Il n'était pas facile de mettre l'ordre dans cette confusion. L'auteur a su pourtant, avec un sens rare du droit, dégager de ces opinions et de ces décisions contradictoires les principes admis par les tribunaux et les mettre complètement en lumière. Cette revue de la jurisprudence est certainement une des mieux faites que nous connaissions, et elle pourrait être consultée avec fruit aussi bien au Palais qu'à la Faculté de médecine. En la lisant, on regretterait volontiers que M. Legrand du Saulle ne se soit pas consacré exclusivement à l'étude du droit, si nous n'avions dû y perdre un aliéniste si distingué.

Si bien faite cependant que soit cette étude juridique, elle le cède en intérêt à la partie médicale qui est, naturellement, la

partie capitale et vraiment originale du livre. Nous y trouvons l'examen approfondi de nombreux états pathologiques de la raison et de leur influence sur la capacité testamentaire. L'auteur ne s'arrête pas, d'ailleurs, seulement à l'étude des formes de la folie *caractérisée*, comme la manie, la mélancolie, la démence, la paralysie générale : il a poussé plus loin ses investigations, et il s'est préoccupé aussi d'une série d'états intellectuels divers, de maladies et de circonstances susceptibles d'influer, dans une certaine mesure, sur les facultés mentales : tels sont la faiblesse d'esprit, la sénilité et la dernière maladie, qui compromettent quelquefois la raison, plus souvent la volonté du testateur exposé ainsi à la captation et à la violence; tels sont encore l'ivresse et l'ivrognerie aboutissant comme terme final à la folie alcoolique, l'épilepsie, l'hydrophobie, la pellagre, etc.

Certaines questions ont plus particulièrement attiré l'attention de M. Legrand du Saulle.

Le *suicide* est-il un acte volontaire ou est-il dans tous les cas un acte de folie? Esquirol et Bourdin ont soutenu qu'il était toujours dû à une aliénation mentale. M. Legrand du Saulle s'élève énergiquement contre cette théorie qu'il qualifie d'erreur scientifique. Une distinction s'impose, d'après lui. Sans doute il est des cas où le suicide témoigne du désastre des facultés, mais il en est d'autres où il est accompli dans toute la plénitude de la liberté. Le suicide n'est donc point par lui-même une preuve de folie.

Aussi lorsque, dans sa préparation et son accomplissement la volonté est évidemment demeurée intacte, les dispositions testamentaires prises au dernier moment par le suicidé, doivent être complètement validées. C'est uniquement lorsque le suicide est le résultat d'une perturbation mentale, que les dispositions arrêtées par le testateur peuvent être attaquées comme n'ayant été ni raisonnables ni libres. — Dans la *monomanie* ou délire partiel, les facultés manifestement lésées sur un point conservent-elles, sur tous les autres, leur intégrité? Créée par Pinel et par Esquirol, la doctrine de la monomanie ou de la folie *localisée* a soulevé les plus vives discussions. On a prétendu qu'une idée délirante ne pouvait se développer isolément, que toutes les facultés de l'esprit étaient solidaires et que l'existence d'une seule idée délirante devait faire sentir son influence sur l'intelligence entière du malade. La science moderne a tenu un certain compte de ces objections : l'idée délirante peut n'être pas unique, elle peut n'être que prédominante et se détacher, pour ainsi dire, sur un fond généralement altéré. Mais le monomaniaque sera-t-il, pour cela, incapable de tester? M. Legrand du Saulle, d'accord sur ce point avec la jurispru-

dence, croit qu'il faut résoudre la question par une distinction. — Si l'acte de dernière volonté a été inspiré par l'idée fixe dont il était habituellement tourmenté, il pourra être déclaré nul car cette disposition est l'œuvre de la partie malade de son esprit. Si, au contraire, le testament est absolument étranger à l'objet de sa monomanie, il ne faudra pas hésiter à le maintenir. — Peut-il exister, dans l'aliénation mentale, des *intervalles lucides*, et quelle importance faut-il y attacher? M. Legrand du Saulle croit que pour pouvoir répondre à cette question, il faut bien préciser tout d'abord le sens de l'expression d'intervalle lucide. Certains fous sont capables d'actions sages isolées. Ce n'est pas là l'intervalle lucide, car malgré ces quelques actes raisonnables, ils restent frappés dans leur intelligence. L'intervalle lucide doit avoir une certaine durée, — ce n'est pas un acte isolé, c'est un *état*. Il ne faut pas non plus, comme on le fait trop souvent, le confondre avec l'*intermission* : celle-ci se caractérise par une dissipation de l'agitation ; mais ce retour au calme n'est qu'apparent, il n'entraîne pas véritablement la réintégration des facultés intellectuelles, et il faut s'en méfier, car ce n'est qu'un demi-réveil de la raison bientôt suivi d'une nouvelle apparition du mal. Le véritable intervalle lucide, d'après M. Legrand du Saulle, est une suspension temporaire mais absolue de la folie : il se distingue par un calme réel, par une indiscutable présence d'esprit et une réhabilitation véritable des facultés intellectuelles. Il se produit souvent dans la manie, quelquefois dans la mélancolie, rarement dans la monomanie, tout à fait à titre exceptionnel dans les hallucinations, la démence aiguë et les illusions; mais certaines formes de la folie n'en présentent jamais : la démence confirmée, l'imbécillité sont de ce nombre. On s'est souvent demandé si, dans cette sorte de trêve de la folie, le malade retrouverait assez de clairvoyance pour faire un testament valable. Cela ne paraît pas douteux à l'auteur, quand il s'agit d'un veritable intervalle lucide, et non pas seulement d'une de ces simples intermissions de la folie, si fécondes en mécomptes.

Lorsque l'on doit apprécier l'état mental d'un testateur, la preuve de la folie est, nous l'avons déjà vu, fort difficile à faire. L'*autopsie* peut-elle permettre sérieusement d'établir la démence du disposant? Les aliénistes sont très divisés sur cette question. Les uns, comme Bailliarger, Parchappe et Léger, sont d'avis que lorsque l'on constate, par l'autopsie, certaines lésions au cerveau, on peut conclure à l'insanité du testateur. M. Legrand du Saulle d'hésite pas à rejeter cette théorie : d'après lui, dans l'état actuel ne la science, il est impossible d'asseoir une décision judiciaire

sur les conjectures d'une autopsie. Et il fit prévaloir son opinion en 1875, devant le tribunal de la Seine qui, sur son avis, rejeta la demande en nullité du testament du fameux Léon Sandon, bien que l'autopsie pratiquée par le docteur Liouville (1) constatât l'existence dans le cerveau de sept foyers hémorrhagiques et même d'une méningite chronique.

Le savant aliéniste estime que l'on trouve un élément d'appréciation de l'état mental bien plus sérieux que l'autopsie dans les *écrits* laissés par le présumé aliéné, testament olographe ou autres documents.

Si, dit-il, chez certains individus, les profondes convictions ou les sentiments très accentués se font jour à travers tous les actes de la vie et communiquent à l'écriture une empreinte spéciale, reconnaissable, caractéristique, — à plus forte raison est-il possible d'établir une relation directe entre les écrits d'un malade et les nuances les plus saillantes de son caractère et de son état mental. Les recherches de ce genre peuvent conduire à des résultrès sérieux et très importants, soit au point de vue du diagnostic de la folie, soit à l'occasion de l'appréciation médico-légale de documents élevés tout à coup à la hauteur de preuves valables, irrécusables, comme dans le cas, par exemple pour cause de folie.

Pour pouvoir se faire une idée très nette d'un document analogue, il importe tout d'abord d'être sincèrement renseigné sur les habitudes normales, les tendances, le caractère, le degré d'éducation et l'*écriture physiologique du de cujus*. En général, plus un homme a été intelligent, bien élevé, distingué et lettré, et plus l'appréciation est exacte et probante. Incorrection du style, expressions équivoques, phrases décousues ou antigrammaticales, fautes d'orthographe, mots oubliés, ponctuation à peine indiquée, configuration vicieuse des lettres, accentuation négligée, tout a une signification. L'examen comparatif et le rapprochement des écrits avant la maladie et pendant la période délirante est donc une chose indispensable : *L'homme qui vient à différer de lui-même est un homme malade.*

Les écrits des aliénés doivent être envisagés à deux points de vue tout à fait différents. On peut, en effet, les étudier comme étant l'un des modes d'expression des idées délirantes, et, dans certaines formes de la folie, les lectures attentives des lettres de malades, de leurs pièces de vers, de leurs demandes, de leurs dé-

(1) Liouville, *Relation de l'autopsie du sieur Léon Sandon* (*Annales d'hygiène*, 1873, 2e série, tome XL, page 425).

clarations, de leurs plaintes, de leurs libéralités, ou de leurs menaces, sert au besoin d'appoint utile et devient même parfois le point de départ d'une révélation clinique inattendue : plus d'un mélancolique, par exemple, conservant un mutisme obstiné, n'a trahi ses préoccupations, ses appréhensions, ses scrupules ou ses souffrances que dans des lettres : un mémoire justificatif, une supplique ou un journal détaillé. Ses idées délirantes n'ont point été portées, elles ont été enregistrées. — On peut également considérer les écrits au point de vue de leur aspect graphique, du dessin, et alors il importe de porter son attention sur le tracé et l'assemblage des lettres, sur le mode d'agencement des mots, des signes ou des pages; en un mot, sur tous les accessoires de l'écriture.

— Le livre intéressant de M. Legrand du Saulle est avant tout une œuvre éminemment personnelle : il est comme la résultante de ses longues et intelligentes études. A Bicêtre, au dépôt de la préfecture de police, devant les tribunaux où il est depuis longtemps appelé comme médecin-expert, il a assisté au triste défilé de toutes les formes de la folie humaine ; il les a examinées avec une curiosité sagace; il a analysé avec un soin méticuleux les caractères distinctifs de chacun de ces *cas*, pour éviter les confusions regrettables qu'entraîne fatalement une connaissance superficielle des manifestations de la folie.

Il ne s'est d'ailleurs pas laissé entraîner à des théories préconçues, basées sur des partis pris : il n'a rien voulu laisser à l'hypothèse, souvent sœur germaine de l'imagination, de ce que la science positive pouvait lui ôter. La preuve s'en trouve dans les nombreuseses *observations* qu'il a groupées à la fin de chacun des chapitres de son ouvrage. Ces exemples concluants qui viennent à l'appui des opinions émises par l'auteur sont une véritable histoire des trente dernières années de la folie.

Nous y retrouvons notamment tout au long le procès du commandeur de Gama Machado, qui est certainement en matière de testament l'affaire la plus curieuse et la plus extraordinaire qui se soit déroulée devant les tribunaux français. On sait le retentissement qu'eut ce procès non seulement à cause des dispositions étranges de ce bizarre testateur, mais aussi à cause des remarquables plaidoiries auxquelles il donna lieu, surtout celle de Léon Duval, un véritable chef-d'œuvre.

— Malgré cette longue fréquentation des aliénés, M. Legrand du Saulle n'en est pas arrivé à mériter le reproche que l'on fait quelquefois aux médecins aliénistes de voir des fous partout. En effet, l'idée mère de son livre est celle-ci : que le testateur soit obéi, s'il a

dressé un acte qui paraît intelligent et libre; que sa volonté ne soit annulée qu'après le plus scrupuleux examen. Il ne cesse de recommander la plus grande méfiance contre les témoignages et les renseignements apportés ou inspirés par des parties intéressées, et qui doivent être contrôlés avec la plus grande rigueur.

Cependant quel que soit son respect pour la raison humaine et les dernières volontés, l'auteur se refuse à le pousser aussi loin que l'a fait jusqu'ici notre jurisprudence, qui a validé parfois des testaments frappés au coin de la folie la plus incontestable. Cette timidité excessive de nos tribunaux, M. Legrand du Saulle l'attribue, d'ailleurs, à ce que jusqu'à présent, ils n'avaient, pour se diriger, aucun ouvrage médical sur la folie dans ses rapports avec la faculté de tester. C'est de cette pensée qu'est né son livre. Il a voulu donner aux tribunaux, suivant ses propres expressions, « un guide médical et pratique au milieu des extravagances et des iniquités posthumes de la folie. »

Il n'a pas eu cependant la prétention de combler complètement la lacune qu'il avait été le premier à signaler. Presqu'à chaque page de son livre il reconnaît lui-même avec modestie qu'*en médecine légale tout est question d'espèce*. « Dans mon opinion, dit-il quelque part, une matière aussi délicate ne peut pas être découpée en tranches, et réglée par axiômes. Il importe, en dehors des grands principes généraux, de discuter chaque espèce et d'attribuer à telles ou telles circonstances de fait la part d'influence qui doit nécessairement leur revenir. » Ce sont uniquement les *principes généraux* qu'il a voulu établir sur les données de l'expérience, et il ne se dissimule pas que l'utilité d'un livre comme le sien est surtout celle dont parlait Pinel, quand il disait que le meilleur moyen pour la médecine d'arriver à guérir les maladies, c'était de faire avant tout leur histoire. C'est l'histoire des maux qu'il a étudiés que M. Legrand du Saulle a surtout voulu faire, et il y a admirablement réussi.

M. Legrand du Saulle est non seulement un savant, mais encore un lettré : aussi sa nouvelle œuvre est écrite de ce style clair, abondant, souvent même pittoresque, dont il a le secret, et qui en rend la lecture si facile et si attachante même pour ceux qui ne sont pas des initiés de la science.

La sagacité de l'observation, si développée chez ce savant distingué par la longue et patiente étude des facultés mentales, se trouve merveilleusement servie par une finesse et un bonheur d'expression incomparables.

Écoutez ce portrait qu'à propos de la *sénilité* il nous fait du vieillard : « Circonspect, craintif, méfiant, méticuleux, instruit

par l'expérience, fortifié par les épreuves, éclairé par la connaissance des hommes et des choses, le vieillard ne sacrifie rien à la chimère, a horreur de l'inconnu, pressent l'avenir avec quelque justesse, se hâte lentement et n'agit qu'à bon escient. Sans initiative et sans élans, il n'accepte de leçons que du passé, se replie sur lui-même, recule devant toute entreprise hardie et n'ajoute qu'une foi médiocre aux vertus humaines.

« La mémoire est moins sûre, les noms sont mal retenus et les dates s'oublient, alors que le souvenir des faits reste fidèle et tenace. Se livrant à des analyses rétrospectives, comparant avec amertume l'éclat si brillant du passé avec la monotonie si terne du présent et se passionnant à propos de ce qu'il a vu, dit ou fait autrefois, le vieillard n'estime que ce qu'il a perdu, n'apprécie pas ce qu'il a gagné, et à travers les brumes de l'âge, il évoque partialement son printemps. »

Quelle fine et charmante analyse! Horace lui-même, dont M. Legrand du Saulle développe, en termes si heureux, le fameux *Laudator temporis acti*, l'eût certainement signée des deux mains.

E. Demange,
avocat à la Cour d'appel de Paris.

Des dents, leur importance et leur signification dans les questions médico-légales, par A. Dumur. *Thèse de Lyon*, 1882. — Dans cette thèse intéressante, l'auteur a rassemblé toutes les indications qui peuvent être utiles à l'expert. Dans la première partie, nous étudions la forme, l'histologie, l'embryologie des dents, leur usure et leur chute, leur anatomie comparée dans les diverses races humaines et leurs anomalies, qui ont une signification réelle dans les questions d'identité. La denture de quatorze criminels célèbres est passée en revue; en général, leurs canines sont très volumineuses. On trouve en outre des indications précises sur les dents des principaux animaux, renseignements souvent indispensables pour reconnaître l'auteur d'une morsure. Dans la seconde partie, M. Dumur applique ces données à la question de l'identité. L'état des follicules dentaires et des maxillaires permet de juger de l'âge d'un fœtus, même s'il n'est soumis qu'en partie à l'examen; un tableau très complet servira dans les recherches de ce genre. L'auteur donne un aperçu des effets de diverses substances, plomb, mercure, fer, etc., sur les gencives et les dents, ainsi que des détails sur l'usure par la pipe. Pour terminer la question d'identité, viennent les signes tirés des maladies ou de la thérapeutique dentaires. L'exposé des lésions traumatiques des dents précède l'histoire des morsures; ces deux chapitres contiennent plusieurs

observations instructives. Enfin, quelques notes sur les maladies contagieuses transmises par les dents, terminent ce consciencieux travail qui, réunissant des indications éparses çà et là dans les auteurs, sera le bienvenu auprès de tous les médecins-experts.

E. L. H.

CHRONIQUE

Comité consultatif d'hygiène publique. — Par décret du 14 juin 1884, M. le Dr Brouardel, membre de l'Académie de médecine, professeur à la Faculté de médecine de Paris, membre du comité consultatif d'hygiène publique de France, a été nommé président de ce comité, en remplacement de M. Würtz, décédé.

Comité consultatif des laboratoires municipaux et départementaux. — M. Berthelot, sénateur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, a été nommé président du comité consultatif des laboratoires municipaux et départementaux, en remplacement de M. Würtz, décédé.

Congrès international d'hygiène et de démographie à la Haye. — Le comité d'organisation du cinquième Congrès international d'hygiène et de démographie a eu la douleur de perdre son cher et éminent président, M. le chevalier G.-J.-G. Klerck, ancien ministre des Pays-Bas, décédé le 18 janvier 1884, à la Haye.

Le comité a offert la présidence à M. W.-H. de Beaufort, docteur en droit, membre de la première chambre des états généraux des Pays-Bas, qui l'a acceptée.

Le comité a trouvé partout un appui et un concours des plus bienveillants. Des savants distingués ont bien voulu accepter son invitation à faire une conférence en séance générale, ou à traiter une question importante dans les sections du Congrès; ces messieurs, de concert avec le comité et les bureaux provisoires des sections, ont choisi des sujets très intéressants, on n'a choisi pour chaque section qu'un nombre très restreint de questions, afin que le temps nécessaire à une discussion approfondie ne manquât pas.

Une cinquième section a été créée, à la demande de la commission permanente de MM. les démographes, nommée au Congrès de Genève de 1882, cette commission préférant une situa-

tion plus indépendante que celle destinée à la démographie dans la première ébauche du programme des travaux ; en outre, le titre du Congrès a été amplifié pour satisfaire à leur désir.

De cette manière le comité d'organisation du Congrès a été mis en mesure de vous présenter un programme provisoire, qui promet d'être un grand attrait pour le Congrès et qui lui assure la participation des hygiénistes et des démographes de tous les pays civilisés.

C'est donc avec confiance dans la réussite de ses efforts, en faveur de l'œuvre qui nous est chère à tous, que le comité vous invite à vouloir bien prêter votre concours au Congrès.

Les gouvernements étrangers ont été invités officiellement par le gouvernement des Pays-Bas à envoyer des délégués au Congrès, et plusieurs délégués ont déjà été nommés. — Des comités se sont constitués dans plusieurs pays pour assurer la participation de leurs compatriotes au Congrès.

Pour le comité d'organisation,

W.-H. de Beaufort, président.

V.-O. de Meijer, secrétaire général.

Toutes les communications relatives au Congrès doivent être adressées au secrétaire général, à Utrecht.

Règlement général du cinquième Congrès international d'hygiène et de démographie.

Art. 1. — Le cinquième Congrès international d'hygiène et de démographie se réunira à la Haye, du 21 au 27 août 1884, sous la présidence d'honneur de son excellence M. J. Heemskerk Az., ministre de l'intérieur du royaume des Pays-Bas.

Art. 2. — Le but de ce Congrès est de réunir tous ceux qui voudront discuter les questions se rattachant au progrès de l'hygiène et de la démographie et aux intérêts de la santé publique. Les gouvernements, les municipalités, les administrations, les universités, les académies, les sociétés scientifiques, les conseils de santé et autres autorités sanitaires sont invités à prêter leur concours à cette œuvre et à s'y faire représenter par des délégués.

Membres. — Art. 3. — Comme membre du Congrès seront admis tous ceux qui se seront fait inscrire et auront versé une cotisation de 10 florins des Pays-Bas. Ils recevront un exemplaire du compte rendu des travaux de la session. Cette cotisation sera versée par Messieurs les adhérents en même temps qu'ils enverront leur adhésion. Le secrétariat reçoit dès à présent ces adhésions (avec mention des titres et l'adresse aussi

exacte que possible), afin d'être à même d'envoyer les publications du Congrès. Les inscriptions seront aussi reçues dans les locaux du Congrès qui seront indiqués ultérieurement; le 20 août 1884 de dix heures du matin à midi, et de une heure à quatre heures du soir; le 21 août 1884 de neuf heures du matin à midi, et les autres jours (jusqu'au 28 août 1884) de huit à neuf heures du matin.

Travaux. — Art. 4. — Les travaux du Congrès embrasseront l'hygiène individuelle, l'hygiène générale, la police sanitaire, la démographie et la statistique médicale. Ils seront répartis entre cinq sections, savoir :

1re section. — *Hygiène générale et internationale.* — Prophylaxie des maladies infectieuses et contagieuses, etc.

2e section. — *Hygiène des villes et des campagnes.* Assainissement. — Voies de communication ; distribution des rues ; pavage; etc. — Approvisionnement d'eau. Évacuation des matières de rebut. Éclairage. Édifices publics : hôpitaux ; hospices; prisons; bains; etc. — Drainage. Irrigation. Déboisement; etc. — Moyens publics de transport; chemins de fer; etc. — Inhumation et cimetières. Crémation.

3e section. — *Hygiène individuelle.* — Acclimatement; acclima tation. — Alimentation. Vêtements. Habitations. Éducation; enseignement ; gymnastique; etc. — Enfants trouvés. Orphelins.

4e section. — *Hygiène professionnelle.* — Économie sociale. Établissements insalubres. Accidents professionnels. Maisons et cités ouvrières. Garnis. Crèches; etc. — Hygiène navale. — Hygiène militaire.

5e section. — *Démographie.*

Art. 5. — Un certain nombre de sujets de discussion dans les sections seront choisis par le Comité d'organisation du congrès, et ce comité invitera à les traiter les savants qui lui sembleront préparés à cette tâche par leurs travaux antérieurs. L'exposé de chaque question se terminera par un résumé qui servira de base à la discussion et qui sera communiqué d'avance aux membres du Congrès.

Art. 6. — Chaque section du Congrès disposera du temps qui lui restera pour recevoir des communications en dehors du programme officiel. Cependant, les membres qui désireront profiter de cette occasion, devront en donner connaissance au comité avant le 1er juillet 1884. Le comité décidera de l'opportunité des communications et de l'ordre suivant lequel elles seront faites.

Art. 7. — Le comité d'organisation du Congrès invitera un certain nombre de savants à vouloir bien traiter des questions

d'intérêt général en assemblée générale. Ces conférences ne seront pas suivies de discussions, mais celles-ci pourront être renvoyées à l'une des sections du Congrès.

Art. 8. — Bien que la langue française soit celle dans laquelle seront conduites les séances, les membres seront également admis à s'exprimer en d'autres langues; lorsque le désir en sera exprimé, les communications ainsi faites seront résumées en français par l'un des membres présents à la réunion. Les programmes et les conclusions des rapports seront publiés en français et en allemand.

Séances. — Art. 9. — Le Congrès se réunira deux fois par jour : une première fois pour les travaux des Sections, une seconde fois pour ceux de l'Assemblée générale.

Art. 10. — Les séances de l'Assemblée générale seront consacrées d'abord à la communication des procès-verbaux, rapports, etc., qui doivent être soumis à son approbation; ensuite aux conférences désignées dans l'article 7.

Art. 11. — Dans la séance générale d'ouverture, le Congrès nommera son bureau définitif qui se composera d'un président, de deux vice-présidents, d'un nombre indéterminé de présidents honoraires, d'un secrétaire général et de trois secrétaires de séances. — Les Sections auront des bureaux provisoires constitués par le Comité d'organisation du Congrès, mais elles éliront leurs bureaux définitifs (un président, deux vice-présidents, un nombre indéterminé de présidents honoraires, et deux secrétaires).

Art. 12. — Les séances des quatres premières Sections alterneront deux par deux de la manière suivante : les 22, 23, 25, 26 et 27 août 1884, se réuniront chaque matin de 9 à 11 h., les Sections I et IV, et de 11 h. du matin à 1 h. du soir les Sections II, III et V. Les séances générales commenceront à 3 h. du soir.

Art. 13. — Sauf autorisation de l'assemblée, le même orateur ne pourra parler plus de deux fois sur le même sujet, et la durée des discours ne dépassera pas 15 minutes. Cette disposition n'est pas applicable aux rapporteurs, ni aux conférenciers.

Art. 14. — Tous les travaux lus, et toutes les communications faites au Congrès, seront immédiatement remis par écrit aux Secrétaires; de même chaque orateur, qui prendra part à la discussion, déposera aussitôt après un résumé de son discours au bureau. Le Comité d'organisation, qui reprendra ses fonctions après la session pour procéder à la publication des actes du Congrès, décidera de l'insertion partielle ou totale, ou de la non-insertion, dans le compte rendu.

Art. 15. — Le Président dirigera les séances et les débats sui-

vant le mode adopté dans les assemblées délibérantes en général. Il ne sera mis aux voix que des questions d'ordre intérieur, à moins que l'assemblée n'en décide autrement.

Programme provisoire des travaux.

Séances générales.

Jeudi, 21 août 1884. — Discours d'ouverture. — Rapport du Jury nommé pour l'adjudication du prix de 2000 francs fondé par la Société « for the prevention of blindness » (de Londres), à l'auteur du meilleur mémoire écrit en allemand, anglais, français ou italien, sur « les causes de la cécité et les moyens pratiques de la prévenir. »

Vendredi, 22 août 1884. — Conférences : 1° M. L. Pasteur, de Paris. L'atténuation des virus; 2° M. H. Pacchiotti, de Turin. L'hygiène publique dans le présent et dans l'avenir.

Samedi, 23 août 1884. — Conférences : 1° M. Finkelnburg, de Bonn. Les applications pratiques des progrès récents de la doctrine des virus à l'hygiène publique; 2° M. Jules Rochard, de Paris. La valeur économique de la vie humaine, et sa comptabilité.

Dimanche, 24 août 1884. — Une excursion à Rotterdam, Fyenoord, etc.

Lundi, 25 août 1884. — Conférences : 1° M. Stephen Smith, de New-York. Le service sanitaire maritime des Etats-Unis de l'Amérique du Nord; 2° M. E.-J. Marey, de Paris. Les forces utiles dans la locomotion.

Mardi, 26 août 1884. — Conférences : 1° M. W.-H. Corfield, de Londres. La science l'ennemi de la maladie; 2° M. Emile Trélat, de Paris. Régime de la *température* de la maison et de *l'air* qu'on y respire.

Mercredi, 27 août 1884. — 1° Conférence : M. J. Crocq, de Bruxelles. Les eaux potables; 2° Choix du sixième Congrès international d'hygiène et de démographie; 3° Discours de clôture.

Travaux des sections.

1re Section. — *Bureau provisoire.* — MM. L.-J. Égeling, président. — F.-J. Dupont, vice-président. — G.-P. van Tienhoven et G.-Th.-A. Wolterbeek Muller, secrétaires.

1re question. — Réservée à M. le professseur Robert Koch, de Berlin.

2e question. — Le rapport de la Commission chargée d'examiner les propositions de M. le professeur Van den Corput, de Bruxelles,

au sujet de la fondation d'une Ligue médicale internationale ayant pour but de s'instruire mutuellement du développement épidémique des maladies infectieuses et d'instituer les mesures les plus propres à en prévenir ou à en limiter l'extension. — Cette Commission a été nommée dans une Séance générale du premier Congrès international des Médecins des Colonies, à Amsterdam, en septembre 1883. Elle se compose de MM. Van den Corput, de Bruxelles, Le Roy de Méricourt, de Paris, de Chaumont et Lewis, de Netley (Southampton), da Silva Amado, de Lisbonne.

3e question. — L'utilité et la nécessité de la création de chaires d'hygiène et de laboratoires ou d'instituts d'hygiène à toutes les universités. — Rapporteur : M. Jos. Fodor, de Buda-Pest.

4e question. — Quelles mesures au point de vue de l'hygiène doivent accompagner le traitement médical du premier cas de maladie contagieuse épidémique qui se manifeste dans un centre de population ? — Rapporteur : M. G.-P. van Tienhoven, de La Haye.

5e question. — Les chiffons infectés, un danger national et international. — Rapporteur : M. W.-P. Ruijsch, de Maëstricht.

2e Section. — *Bureau provisoire.* — MM. Th.-H. Mac Gillavry, président ; — B. Carsten, vice-président ; — W.-P. Ruysch et C.-G. van Mansvelt, secrétaires.

1re question. — Le déboisement est dangereux dans les climats tempérés de l'Europe ; il est utile d'y garnir les dunes de plantations. — Rapporteur : M. le professeur Dr. A. Schwappach, de Giessen.

2e question. — La crémation peut rendre des services importants à la science et à la santé publique, même dans les pays où les cimetières sont organisés et administrés d'après les préceptes de l'hygiène : — Rapporteur : M. Th.-H. Mac Gillavry, de Leyde.

3e question. — Quels sont les derniers résultats obtenus par l'application et l'étude continuée du système différenciateur (Liernur) ? — Rapporteur : M. A.-J.-C.-J.-S. Bergsma, d'Amsterdam.

3e Section. — *Bureau provisoire.* — MM. H. Van Capelle, président ; — J. Forster, vice-président; Lodewijk Mulder et J. Menno Huizinga, secrétaires.

1re question. — Des falsifications alimentaires. De l'influence sur la santé de l'ingestion de substances diverses journellement ingérées, qui peuvent être absorbées sans inconvénient à doses beaucoup plus considérables en une fois. — Rapporteur : M. P. Brouardel, de Paris.

2e question. — Le danger de l'alimentation avec la viande et le lait des animaux tuberculeux. — Rapporteur : M. E. Vallin, de Paris.

3e question. — Des divers modes adoptés en Angleterre pour élever les enfants que la misère laisse aux seuls soins de l'Etat. — Rapporteur : Mme E. Bovell Sturge, de Nice et de Londres.

4e question. — Les maisons maritimes pour les sujets débiles, lymphatiques, scrofuleux, rachitiques, et pour les maladies chroniques en général (enfants et adultes). — Rapporteur : M. A. Armaingaud, de Bordeaux.

5e question. — Quels sont les dangers auxquels est exposé le système nerveux des écoliers et des étudiants, par l'applicatiou qu'exigent les études et les examens? Si ces dangers existent, comment peut-on y remédier? — Rapporteur : M. J. Menno Huizinga, de Harlingue.

4e Section. — *Bureau provisoire.* — MM. A. P. Fokker, président; — F. J. van Leent, vice-président ; — A. Post, d'Arnhem, et W. Schutter, de Groningue, secrétaires.

1re question. — C'est un droit et un devoir pour l'Etat de prendre des mesures pour la salubrité du travail et la sécurité des travailleurs. — Le soin de la santé des ouvriers appartient aux fabricants pour autant qu'elle subit l'influence du travail. — Il ne servirait à rien d'assurer l'hygiène du travail, si on n'assurait en même temps l'hygiène des habitations ouvrières. — La sécurité du travail doit être assurée aussi bien que la salubrité. — Rapporteur : M. H. Napias, de Paris.

2e question. — Des différences fonctionnelles des yeux. — Rapporteur : F. C. Donders, d'Utrecht.

3e question. — La restriction volontaire apportée dans la procréation au point de vue de ses conséquences humanitaires et sociales. — Rapporteur : M. A. Layet, de Bordeaux.

4e question. — De l'influence que les caisses d'assurance, dites Sociétés d'enterrement, exercent sur la mortalité des enfants en bas âge. — Rapporteur : M. C.-J. Snijders, de S' Gravenzande.

5e Section. — *Bureau provisoire.* — MM. A. Beaujon, président ; — Arthur Chervin, vice-président. Le baron E.-R. Van Welderen Rengers et le Jhr. R.-A. Klerck, secrétaires.

1re question. — La mortalité en Suisse. — Rapporteur : M. Kummer, de Berne.

2e question. — Rapport sur les travaux de statistique démographique en Italie, — Rapporteur : M. L. Bodio, de Rome.

3e question. — Méthode de calcul de la mortalité d'après les causes de décès. — Rapporteur : M. Richard Böckh, de Berlin.

4e question. — La mortalité par maladies épidémiques à Paris, depuis 1865. — Les enfants illégitimes. — Rapporteur : M. Jacques Bertillon, de Paris.

5e question. — Méthode de groupement rationnel par catégories, des moyennes proportionnelles. — De l'influence de la division de la propriété sur le peuplement. — Rapporteur : M. Arthur Chervin, de Paris.

6e question. — La publication des données statistiques et la formation des tables de mortalité. — Rapporteur : M. A. J. Van Pesch, d'Amsterdam.

7e question. — Population et vivres. — Rapporteur : M. A. Beaujon, d'Amsterdam.

Le maté. — Mme de Sévigné, qui préférait Corneille à Racine, disait: « Racine passerait le café. » — « Donc, ne passera pas, » répliquaient les amateurs de café, si nombreux en France. Cependant il lui vient un rival à l'horizon. Nous lisons dans la *Revue scientifique* l'éloge d'un liquide qui se boit généralement dans l'Amérique du Sud. Il est constitué par les feuilles d'un arbre originaire du Brésil et appartenant à la famille des Illicinées. Il remplace pour les populations du Brésil, du Paraguay, du Chili, du Pérou, de la Bolivie, le thé et le café, on l'appelle « le mathé ». Cette boisson est très substantielle, comme le passage suivant de la *Revue scientifique* tend à le prouver.

On voit, par exemple, des paons rester toute la journée sans manger; mais ils boivent du maté en assez grande quantité. Diverses personnes, surtout dans les villes, font du maté leur nourriture presque exclusive; le fait s'observerait surtout chez les femmes, qui arrivent à absorber chaque jour dix ou douze tasses de maté. Tous les auteurs qui se sont occupés du maté s'accordent pour signaler son emploi comme aliment d'épargne, capable de fournir à lui seul les éléments d'un travail prolongé. Plus nutritif que le café, le maté est aussi moins énervant. Et surtout il est moins cher. Le maté bien préparé se vend aujourd'hui de 7 à 18 francs les 15 kilogr., rendu à Antonina, port d'embarquement du Parana, et chaque kilogr. peut fournir 70 litres d'infusion forte et amère, soit moins de 2 centimes pour un litre d'infusion. En outre, le maté ne demande pas de frais de culture, et la préparation n'en est pas bien coûteuse. L'emploi d'une telle boisson peut être recommandé pour le paysan, l'ouvrier et le soldat.

Le Gérant, Henri Baillière.

573-84. — Corbeil. Typ. et stér. Crété.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

BULLETIN

LES IMPURETÉS DE LA GLACE

Peu à peu, — grâce à la persévérance des hygiénistes, grâce surtout à l'incroyable désinvolture de la compagnie concessionnaire qui prodigue l'eau trouble de la Seine et de l'Ourcq aux bons bourgeois qui se sont abonnés avec l'espérance de boire uniquement l'eau de Dhuys ou l'eau de Vanne, — peu à peu les Parisiens ont acquis à l'endroit de tout le liquide que la compagnie leur concède une salutaire et légitime méfiance. Il n'y a pas un pauvre ménage qui n'ait dans un coin de l'office, de la cuisine, de la chambre même, un filtre à sable ou à charbon (une «fontaine» comme on dit ici) sur lequel passe jusqu'à la dernière goutte l'eau qui se boit dans la famille, et au restaurant la plupart des consommateurs ne résistent guère à l'offre pressante du sommelier, qui insiste généralement pour joindre à la carte des vins un « Saint-Galmier » quelconque.

Mais le Parisien, qui a peur de l'eau, n'a pas peur de la glace ; il se laisse séduire par la transparence, la candeur, l'absence de contamination *apparente*, et ne se rend pas compte que la glace est de l'eau sous une autre forme. Cependant il a de curieux caprices et des préférences abso-

lues : « Croiriez-vous — me disait un grand fabricant de glace artificielle — que nous devons livrer à nos clients des carafes frappées parfaitement opaques et de la glace en fragments rigoureusement transparente? Ils refuseraient sans pitié toutes les marchandises que nous ne donnerions pas dans ces conditions. Or ils emploient très souvent la glace en fragments pour le même usage que la glace des carafes. Ce sont d'étranges animaux. »

Naturellement notre industriel soucieux surtout de son bénéfice eût préféré n'avoir à produire qu'une seule espèce de glace. Mais la vérité, c'est qu'il y a entre la glace opaque et la glace transparente une différence notable qu'il importe de signaler.

La glace transparente ne renferme pas d'air; c'est celle qu'on rencontre presque toujours dans la nature où le lent et mystérieux travail de la cristallisation a chassé devant lui les bulles gazeuses que l'eau contient en dissolution. Ce travail est donc une distillation véritable qui a pour effet de donner à la glace transparente toutes les qualités et tous les défauts de l'eau distillée. Or on sait que pour être chimiquement pure, l'eau distillée n'en est pas moins insalubre puisqu'elle provoque des nausées et, en cas d'usage constant, certains engorgements ganglionnaires du cou.

La glace opaque, qui est celle que l'on obtient en soumettant brusquement de l'eau à une température inférieure à zéro, emmagasine, au contraire, tous les gaz auxquels la rapidité de la congélation n'a pas permis de s'échapper. (Il suffirait d'ailleurs pour les éliminer de soumettre cette glace poreuse à une pression convenable.) On peut donc considérer les propriétés de la glace artificielle ainsi obtenue comme identiques à celles de l'eau employée pour la produire.

Il semblerait dès lors que le « client », pour parler le langage de mon fabricant, devrait hautement préférer la glace opaque qui est plus légère et manifestement potable à la glace transparente qui est impropre à la consommation immédiate. Tout le monde sait, en effet, que les enfants qui

s'amusent en hiver à manger des glaçons ont d'ordinaire une épouvantable colique, que les mamans attribuent à la fraîcheur du liquide absorbé, tandis qu'il convient seulement d'accuser sa nature. Et pourtant la glace transparente est en faveur; c'est elle que les consommateurs exigent de leurs fournisseurs. Pourquoi ?

D'abord — et cette raison qui est excellente pourrait me dispenser d'en donner d'autres — elle rafraîchit davantage et fond plus lentement que la glace opaque. En outre, elle est naturelle ou elle paraît l'être, et le public s'imagine volontiers que la glace qu'on ramasse dans le lac, la rivière ou l'étang est la meilleure, la plus pure et la plus salubre des glaces.

Il est évident que le public se trompe. Pour distillée que soit l'eau par congélation, elle n'en contient pas moins des corpuscules qui, sans troubler sa limpidité, peuvent être des agents d'infection extrêmement dangereux. Le degré de contamination de la glace est donc en raison directe du degré de contamination de l'eau.

Or, nulles précautions ne sont prises par les négociants qui recueillent la glace naturelle chère aux populations, et nous verrons tout à l'heure que les industriels qui fabriquent la glace artificielle ne sont pas beaucoup plus prudents.

La glace naturelle vendue à Paris vient de Suède, de Suisse, ou plus simplement du bois de Boulogne quand l'hiver est assez rigoureux pour qu'on puisse remplir les glacières sans quitter la banlieue. Certes les blocs magnifiques qu'on coupe à notre intention dans les fjords de la Scandinavie ou sur les névés du mont Blanc sont d'une indiscutable pureté; mais je ne tâterais pas sans méfiance des glaçons qui proviennent de la mare aux Biches ou du lac Inférieur; ces pièces d'eau me paraissent être encombrées d'un certain nombre de produits de la civilisation dont l'insalubrité n'est pas douteuse, et auxquels les ramasseurs de glace ne sauraient prendre garde. Il en est de même partout : « Je me souviens, dit à ce propos le Dr Cartaz, qu'autrefois à Lyon on recueillait sans penser à mal la glace dans les fossés des forts, dans les *lônes*

ou nappes d'eau sans courant des quartiers de la Guillotière et de la Mouche. Quand cette glace devait servir à faire des mélanges réfrigérants, il n'y avait pas le moindre inconvénient; mais si on la mélangeait aux boissons, si elle servait comme glace de table, je me demande ce que l'on devait absorber. »

Or la consommation de la glace est aujourd'hui très considérable dans le monde entier. New-York absorbe continuellement plus de sept cent mille tonnes de glace, et la consommation croît tous les ans de 15 p. 0/0. Les New-Yorkais comme les Parisiens préfèrent la glace naturelle à la glace artificielle et la paient même deux fois plus cher. « Aussi — dit le Dr Cartaz auquel j'emprunte ces détails sur les États-Unis — la récolte de la glace est-elle devenue une industrie florissante. On a inventé toutes sortes de machines plus ingénieuses les unes que les autres, mues par la vapeur, pour découper la glace en cubes symétriques dans les grands lacs des diverses provinces du nord, sur les bords du Kernebec, de la rivière Hudson, etc. Des glacières installées sur les bords mêmes de la rivière reçoivent des blocs qui sont montés par des systèmes de plans inclinés ou d'hélices mécaniques. On profite à la hâte des gelées, et en quelques jours on empile dans ces glacières quatre-vingts, cent mille tonnes de glace. Dans le haut Hudson on compte plus de deux cents glacières (*ice houses*) installées très simplement; ce ne sont pas des caves comme en Europe; la glace détaillée comme je l'ai dit en carrés de cinquante et soixante centimètres est empilée dans une sorte d'immense caisse en bois isolée du sol et fermée hermétiquement une fois remplie. Ce réservoir est protégé contre les intempéries de l'air par une enveloppe de bois ou de pierre et recouvert d'un toit de chaume formant une véritable maison. La glace est préservée de l'action de la chaleur par les isolants habituels : copeaux, sciure de bois, bottes de foin, etc. Un chiffre donnera l'idée de l'importance de cette industrie : en 1882 on a consommé aux États-Unis douze millions de tonnes de glace et on en a exporté huit millions. Les Indes, l'Afrique, l'Amérique du Sud sont ali-

mentés en partie par la glace des États-Unis: en Europe, l'exportation est très limitée, car elle se trouve là en concurrence avec les glaces de la Norwège qui envoie chaque jour dans les différents ports de nombreux bateaux. »

A Paris, la consommation a augmenté dans des proportions énormes depuis l'Exposition universelle de 1878. Au contact des étrangers — et en particulier des Américains — nous avons pris la confortable habitude de boire très frais; les moindres cafés offrent aujourd'hui des carafes frappés à leurs clients, et personne n'accepterait un bock de bière qui ne fût pas glacée. En outre, l'usage de la tisane de Champagne, des sorbets et des boissons spéciales qu'on hume avec un chalumeau et qui renferment de la glace pilée s'est considérablement répandu. Enfin les appareils de conservation des denrées alimentaires par le froid ont été perfectionnés à ce point qu'on peut, au moyen du procédé récemment imaginé par MM. Mignon et Rouart, geler de la viande et la maintenir ainsi préservée de toute contamination pendant plus de cinquante jours. Bref, pour un usage ou pour l'autre on débite actuellement, à Paris, cent mille kilogrammes de glace par jour en moyenne.

La glace naturelle ne suffirait pas à cette consommation, Les compagnies qui exploitent les glacières des environs de Paris et qui recevaient les produits de la Norwège ou de la Suisse ont dû compléter leur installation et produire sur place de la glace artificielle.

Dans l'industrie on emploie généralement pour amener la congélation de l'eau la vaporisation de l'ammoniaque; quelques rares ingénieurs préfèrent utiliser la machine pneumatique. Mais celle-ci a l'inconvénient de nécessiter un lutage hermétique difficile à obtenir, et il semble que les modifications industrielles de cet appareil Carré qu'on utilise dans les ménages soient, en somme, de beaucoup préférables.

La glace obtenue dans le vide ou par l'évaporation de l'ammoniaque est une glace terne, opaque et qui contient de l'air. Le public n'en eût pas voulu si un ingénieur, malin

comme ils le sont tous, n'avait imaginé de la rendre transparente en expulsant l'air qu'elle renferme; un simple mouvement giratoire communiqué aux récipients plongés dans le mélange réfrigérant a suffi pour obtenir ce résultat qui satisfait tout le monde. Les carafes frappées seules restent opaques.

Opaque ou transparente la majorité de la glace vendue à Paris est de la glace artificielle. Quelle eau emploie-t-on pour la fabriquer et comment l'emploie-t-on? Telle est la question que l'hygiéniste a le devoir de poser.

J'ai eu ces jours-ci la curiosité de visiter presque toutes les usines de glace artificielle qui fonctionnent à Paris, et j'ai interrogé sur ce point les ingénieurs qui les dirigent. Avec une grâce parfaite ils m'ont expliqué leurs procédés de fabrication et ils ont bien voulu répondre aux indiscrètes questions que je me permettais de leur faire. J'ai pu constater ainsi que dans une usine d'une grande importance, et merveilleusement installée d'ailleurs, on avait jusqu'à l'année dernière employé par économie de l'eau du canal de l'Ourcq; puis, comme elle était vraiment trop sale et qu'elle encrassait les appareils, on l'a remplacée par l'eau de la Vanne. On ne filtrait pas cette eau en se fondant sur ce fait que la congélation est une distillation, par conséquent une purification, et que les impuretés se trouvaient mécaniquement séparées des blocs de glace obtenus. Aujourd'hui, pour la même raison, on ne filtre pas l'eau de la Vanne; on filtre seulement celle qui sert à la fabrication des carafes frappées.

D'autres industriels reçoivent l'eau de la Seine qu'ils font passer sur des filtres à charbon avant de la transformer. Dans tous les cas la filtration — une filtration grossière et rapide — est la suprême précaution que prennent les plus avisés des industriels.

Ai-je besoin de démontrer que cette filtration, qui devrait être toujours pratiquée, est elle-même insuffisante? « L'usage des filtres, dit M. E. Marchand (1), ne donne souvent qu'une

(1) M. E. Marchand, *Contamination et assainissement des eaux* (*Revue scientifique*, 25 août 1883).

sécurité trompeuse : M. Girardin a remarqué avec raison que les êtres organisés s'y déposent, y meurent, se corrompent et rendent quelquefois ces appareils dangereux. Mais voici qui est plus grave : les germes des microbes sont en général si petits qu'ils traversent presque tous les filtres, et bien qu'ils soient très-nombreux dans certaines eaux, ils peuvent n'en pas troubler la transparence. Cela arrive avec les microbes du choléra, avec ceux de la fièvre typhoïde, et avec les germes contenus dans les virus du vaccin et de la variole. En outre, selon M. Frankland, les eaux de Londres sortent des filtres encore très chargées de matières organiques, et celles de la Seine en sortent louches lorsqu'elles sont prises troubles dans le fleuve. »

On pourrait démontrer aussi que la congélation ne remplace pas cette filtration. Un physicien suédois M. Petterson a établi que la glace d'eau de mer, qu'on considérait comme pure, contenait en réalité une notable proportion d'éléments salins, et MM. Mignon et Rouart ont pu, grâce à un tour de main ingénieux, congeler de l'eau salée qui reste salée. Pourquoi l'eau impure employée dans certaines manufactures n'entraînerait-elle pas avec elle en se congelant les germes qui la rendent impropre à la consommation? On connaît au moins un exemple d'une épidémie probablement propagée par cet agent. C'était au printemps de 1822. Un grand nombre d'élégants qui fréquentaient au Palais-Royal le fameux café de la Rotonde et qui avaient pour habitude d'y prendre des glaces et des boissons frappées, tombèrent subitement malades. L'autorité fit une enquête. Les crèmes et les sirops analysés furent trouvés d'excellente qualité et le mystère ne fut pas éclairci. Il l'eût été sans doute si l'on avait songé à analyser la glace absorbée par les consommateurs.

Il y a évidemment là pour la santé publique un danger qu'il ne faut pas exagérer mais qu'il serait dans une large mesure facile d'éviter en imposant aux fabricants de glace artificielle l'obligation d'employer certaines eaux à l'exclusion de certaines autres. A Paris, par exemple, toute concession

d'eau de Seine ou de l'Ourcq devrait leur être réglementairement refusée. On s'assurerait ainsi de la salubrité de la glace artificielle.

Les précautions seraient moins simples pour préserver les consommateurs des glaces naturelles contaminées. A Naples, il est d'usage de ne ramasser les neiges qui constituent l'approvisionnement des glacières que pendant le mois de mars. Les Italiens considèrent qu'à cette époque les feuilles d'automne ont disparu et que le sol est vierge de toute souillure. Fort heureusement pour eux, il y a tous les ans deux ou trois jours de neige à cette époque, et la quantité qu'on en recueille sur les pentes du Vésuve ou sur les coteaux de Castellamare suffit à leur consommation.

En Amérique, des mesures légales ont été prises, très sévères. Le comité de salubrité du Connecticut a fait adopter un projet de loi qui condamne à une amende de cinquante dollars « toute personne qui vendra ou qui mettra en vente pour l'usage des familles ou des hôtels de la glace coupée ou prise dans un étang ou en un lieu où se déverse un égout quelconque, ou dans un fleuve ou une rivière à moins de deux milles au-dessous de l'endroit où débouche un égout ».

En France, on n'a pris encore aucune décision, mais la question est de nature à attirer l'attention du Comité consultatif d'hygiène ou du Conseil de salubrité de la Seine.

Dr V. du Claux.

MÉMOIRES ORIGINAUX

PLAIES PAR PEIGNES DE FILATURE

Par le Dr **Fr. Guermonprez** (de Lille).

Tous les établissements industriels ont leurs accidents, les filatures n'échappent point à cette règle. Mais il y a dans

la masse, certaines formes qui ne se rencontrent guère ailleurs et mettent le praticien en présence d'un problème qui n'est pas toujours dépourvu d'intérêt.

A ce titre, on peut regretter de ne pas trouver dans les classiques des détails plus précis sur le côté spécial de bien des plaies observées dans les milieux industriels.

Si l'on s'en rapporte aux statistiques de M. Loiset sur les accidents dans les fabriques du Nord, sur 120 lésions traumatiques, 78 appartiennent aux doigts et aux mains.

« Dans les filatures, les mécanismes désignés sous le nom de *préparations* fournissent un contingent plus considérable de blessures que les machines opérant le filage proprement dit. Ces préparations sont, pour le coton, le battage, l'épluchage, le cardage, le tirage et le boudinage ; pour le lin, les cardes, les coupeuses, les peigneuses, les étireuses (1). »

En présence de cette énumération, ceux de nos confrères qui ont bien voulu nous donner leur avis, n'ont pas hésité à signaler la rareté relative des plaies déterminées par les peignes. Cette rareté serait même de plus en plus grande, d'après M. le Dr A. Brissez, chirurgien honoraire de l'hôpital Saint-Sauveur.

Ce n'est d'ailleurs pas nouveau.

En 1853, la 3e commission du conseil central de salubrité du département du Nord, composée de MM. Bailly, Délezenne et Gosselet a fait le relevé de tous les accidents traités à l'hôpital Saint-Sauveur (le seul qui fût alors ouvert à Lille), depuis le mois de septembre 1846 jusqu'à la fin de décembre 1852. Or, dans l'ensemble des 406 accidents relevés, il ne se trouve que douze plaies causées par des cardes et seulement deux plaies déterminées par des peignes (2).

Vingt ans auparavant, MM. Lhoste, Gréau et Pigeotte avaient signalé cette rareté dans leur rapport adressé au maire de Troyes (3).

(1) *Rapport au conseil de salubrité du Nord.* Cf. A. Layet.
(2) *Rapport sur les travaux.* Lille, 1853, XI, 8.
(3) *Rapport fait au conseil de salubrité établi près de l'administration*

Une seule observation, la VII[e], trouverait sa place dans notre étude :

En 1816, le contre-maître d'une filature de laine laissa engager son coude entre les dents du loup, machine à carder la laine ainsi nommée parce que les dents, au moyen desquelles elle opère le cardage, sont longues, fortes et aiguës....; on pratiqua l'amputation du bras ; la mort survint le troisième jour après l'accident.

Ces accidents, véritablement effrayants, ajoute le Rapporteur, ne surviennent, il faut en convenir, que de loin en loin et ne sont pas de ceux dont les ouvriers employés dans les filatures sont le plus communément atteints.

Le lecteur remarquera combien sont précises les affirmations, ainsi concordantes à trente et cinquante ans d'intervalle avec une compétence personnelle, dont ne disposait pas l'honorable et savant M. Loiset.

La rareté des plaies déterminées par les peignes de filature est donc un fait établi.

C'est qu'en effet dans tous les établissements de la région, rien n'est plus protégé, rien n'est plus surveillé que tout ce qui peigne ou carde.

Ces appareils semblent si directement dangereux, qu'ils déterminent immédiatement sur le personnel cette crainte salutaire, qui est le meilleur motif de leur prudence.

Ce sont donc des accidents rares. Leur rareté est un motif de plus pour livrer à la publicité les faits de quelque portée pratique.

En attendant que la question soit véritablement résolue, qu'il nous soit permis du moins d'essayer un groupement des faits acquis.

Ici comme partout se rencontrent des accidents d'importance très diverse, tous comparables entre eux par la présence des pointes d'acier rompues nettement au niveau pré-

municipale de la ville de Troyes, sur les accidents auxquels sont exposés les ouvriers employés dans les filatures de laine et de coton, 28 août 1833 (*Ann. d'hygiène publique et de médecine légale*, 1834).

cis de leur insertion sur la monture du peigne. Mais les conditions, qui font varier le pronostic, sont trop multiples pour être énumérées dans cette étude.

Pour rester pratique, nous adopterons d'une façon toute conventionnelle trois groupes de nature à indiquer la ligne de conduite du chirurgien : l'un comprendra les plaies assez bénignes pour n'être pas incompatibles avec le travail professionnel ; l'autre comprendra les délabrements assez pro-

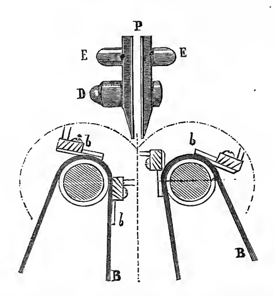


Fig. 1. — Les cordons de lin, serrés entre les deux parties verticales de la « presse » P, pendent verticalement suivant la ligne droite ponctuée entre les deux séries de peignes.

fonds pour indiquer l'amputation, du moins partielle, du membre, le troisième comprendra les plaies d'une gravité intermédiaire et pour lesquelles la conduite du chirurgien est toujours plus ou moins sujette à discussion.

I. — Pour bien apprécier la question, pour comprendre le mécanisme de l'accident, il est nécessaire d'avoir une notion exacte des peigneuses de lin les plus employées dans les filatures du Nord.

Pour en présenter la description au lecteur, nous résume-

rons le travail spécial présenté par M. Alf. Renouard à la Société des sciences de Lille (1), et nous y joindrons les figures que notre savant ami a bien voulu mettre à notre disposition.

Le lin préparé pour le peignage est distribué par paquets ou cordons et placé dans des presses (fig. 1, D. E. P. E).

Chaque presse se compose de deux plaques de fer, garnies de caoutchouc à l'intérieur, et serrées l'une contre l'autre par un boulon et un écrou.

Les presses, après avoir été garnies de lin, sont placées dans un couloir (fig. 2, C) formé par deux cornières en fonte laissant entre elles un espace, à travers lequel pendent les cordons de lin. Ce couloir, nommé aussi chariot ou balancier de la peigneuse, se trouve alternativement placé en C et en C', abaissé d'abord, relevé ensuite.

Au-dessous du couloir, les peignes P sont disposés sur deux tabliers sans fin A'A et A'A' placés l'un en face de l'autre, et composés de lanières de cuir tendues entre les poulies L et F d'une part, L' et F' d'autre part. Un mouvement de rotation continu des poulies entraîne les tabliers sans fin, ainsi que les peignes, comme l'indiquent les flèches. Les peignes sont formés par des règles en bois, souvent recouvertes de tôle, dans lesquelles sont fortement implantées des aiguilles en acier, fines, très pointues et diversement espacées, suivant le résultat recherché.

L'action des peignes sur le lin est graduée : chacun des cordons est d'abord travaillé par un premier peigne à aiguilles très espacées, ne faisant en quelque sorte qu'une ébauche du peignage, mais disposant les filaments de manière qu'ils puissent subir, dans les meilleures conditions possibles, l'action des peignes plus fins ; puis viennent des peignes à aiguilles plus minces et moins espacées ; puis d'autres plus délicats.

Ainsi, la longueur de la machine devient considérable et,

(1) *Etude sur le travail mécanique du peignage du lin dans les machines de construction française.* Lille, 1883.

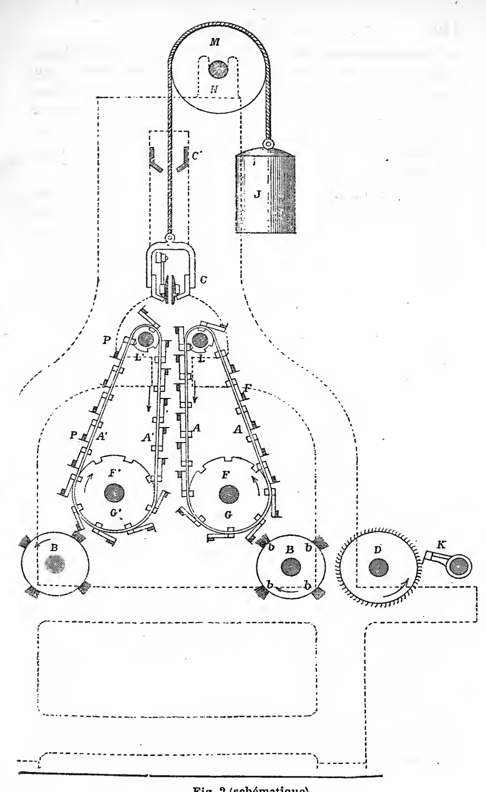


Fig. 2 (schématique).

sur les tabliers sans fin, sont disposées des séries de peignes, dont les aiguilles deviennent de plus en plus fines et plus serrées, de la première à la dernière. La machine place successivement chaque cordon devant tous les peignes, depuis le plus gros jusqu'au plus fin ; elle nettoye les peignes, les cardes, etc., par un mécanisme que nous n'avons pas à examiner ici.

Quel que soit le détail de sa construction, les peignes de la machine ainsi décrite causent des accidents d'importance diverse, selon que les dents les plus distancées ou les plus rapprochées atteignent le membre, selon que celui-ci est ou non entraîné entre les deux séries de peignes, selon que le mouvement de la machine a été plus ou moins rapidement interrompu.

Nous n'avons pas à reproduire les distinctions admises plus haut.

Les délabrements assez profonds pour indiquer l'amputation ne se rencontrent pas ici. Les faits de ce genre observés dans les filatures de lin, sont attribuables à des causes communes, ou bien ils sont dus à l'action des cardes. Les peignes y demeurent toujours étrangers, à notre connaissance du moins.

Les plaies assez bénignes pour n'être pas incompatibles avec le travail professionnel sont produites par les dents très distancées les unes des autres, dents d'une grande solidité, dont les premières sont souvent d'ivoire et non d'acier.

Qu'un sujet tombe le long d'une paroi, étende les bras pour atteindre un point d'appui, et rencontre une pointe fixée à la paroi (il existe bien des faits de ce genre), la pointe fait dans les tissus un sillon plus ou moins profond, limité par un élément soit osseux, soit fibreux, agissant comme un point d'arrêt.

C'est par ce mécanisme que blessent les grosses pointes destinées à commencer le peignage du lin. Il en résulte une, deux et tout au plus trois plaies, limitées à l'avant-bras,

suivant une direction longitudinale, ne dépassant pas la profondeur de quinze millimètres et se réparant à peu près

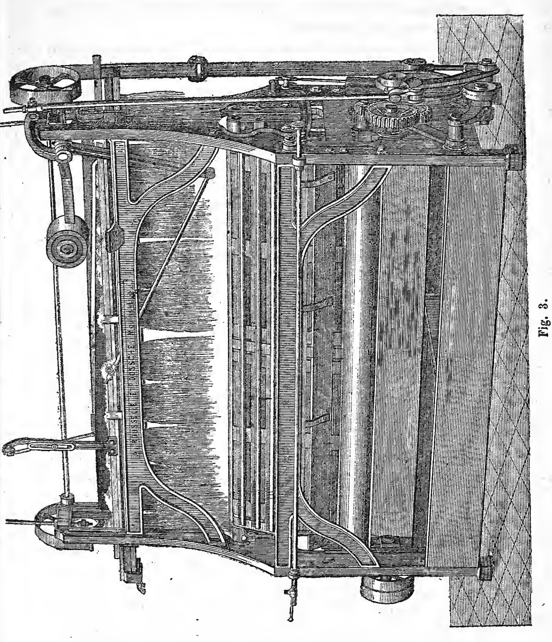


Fig. 3.

exactement comme le font les plaies par instrument tranchant. La réunion ne se fait pas, il est vrai, par première

intention ; mais elle est toujours rapidement obtenue et toujours aussi exempte de toute complication. Une ou plusieurs bandelettes de diachylon constituent tout le pansement, et le travail n'est pas interrompu.

Une fois cependant nous avons observé des lésions un peu plus importantes.

Observation I (recueillie par M. le Dr Billaux). — En 1880, le jeune D...., Alphonse, actuellement âgé de 17 ans et demi, est saisi par les premières dents de la machine à peigner le lin, et entraîné dans l'espace qui sépare les deux tabliers sans fin. Lui-même arrache le membre du milieu des peignes.

Il existe de nombreuses et larges piqûres, dont chacune est un peu aggrandie par le mouvement de retrait du blessé. Une double série est particulièrement visible sur le bord externe et sur la face antérieure du bras droit. Une autre double série analogue se trouve sur la partie antéro-externe du thorax et répond à la moitié externe du grand pectoral droit et à la presque totalité de la région sous-axillaire voisine.

D'autres plaies analogues se trouvent disséminées sur la face antérieure de l'avant-bras. Il n'en résulte aucune hémorrhagie importante, aucune vive douleur qui donne l'idée d'une plaie des éléments nerveux.

Sur le bord radial du pouce et très près de la face dorsale se trouve une plaie longue de 5 à 6 centimètres et formant un lambeau postérieur de 10 à 12 millimètres de large, présentant un aspect non pas ecchymotique, mais violemment tranché, comme serait l'aspect d'une plaie faite par un instrument tranchant mal aiguisé. Les lèvres de la plaie ne présentent aucune tendance au déplacement. Un pansement par occlusion y est installé à l'aide de bandelettes de sparadrap diachylon.

Sur la face antérieure de l'avant-bras se trouve une plaie presque transversalement dirigée vers le cinquième inférieur, formant un lambeau large de 6 centimètres, et haut de 2 à 3, sans aucune tendance au rapprochement des lèvres de la plaie. Les tendons sont largement découverts et leurs gaînes ouvertes; mais les tendons ne sont pas altérés notablement : un seul laisse suinter un peu de sang. Après nettoyage de la plaie, M. Guermonprez fait cinq points de suture entrecoupée et applique un pansement simple.

La réunion par première intention a été obtenue partout; mais le travail n'a pas été repris aussitôt après la cicatrisation obtenue.

Il restait une certaine impuissance du membre, une sorte de défaillance, d'indécision des mouvements.

Trois semaines après l'accident, l'amélioration a été suffisante pour permettre le retour à la filature et aucun incident n'est survenu depuis cette époque. Tous les mouvements sont conservés dans leur complète intégrité.

Nous n'insisterons pas sur ces plaies, que font les premières dents de la machine à peigner. Ordinairement peu importantes, elles ne sont pas compliquées de corps étrangers, par le fait de la rupture des pointes et, même dans les cas de blessures étendues (comme on vient de le voir), elles ne s'accompagnent pas de fractures de côtes.

Les plaies produites par les dents finisseuses sont bien autrement intéressantes.

Plus petites que celles de l'autre extrémité du métier, elles se brisent et restent plus ou moins profondément dans les plaies.

Plus nombreuses, plus serrées et disposées en quinconce (presque toujours du moins), elles font des sillons tellement rapprochés, qu'il en résulte l'arrachement d'une partie plus ou moins étendue des tissus et une plaie sillonnée avec une régularité relative et dans une profondeur assez uniforme. Ces caractères sont assez constants pour justifier l'expression de « plaie par ratissage ».

La disposition et l'étendue des plaies sont d'ailleurs en rapport avec la protection que donnent en maint endroit les paquets de lin maintenus par les presses.

Souvent aussi le membre est entraîné, il passe entre les deux séries de peignes. Et, si le mouvement de la machine n'est pas assez vite interrompu, le balancier descendu presse sur la partie engagée et l'immobilise pour ainsi dire à mesure que cette partie du membre s'engage davantage. C'est ainsi que le bras et l'avant-bras sont souvent dépassés ; c'est ainsi que les lésions, ne se limitant pas toujours au bras, ont été parfois étendues à la paroi thoracique.

Ce sont les faits de cet ordre qui sont les plus instructifs.

Le type bénin des plaies faites par l'action des peignes de filature de coton est réalisé dans les deux observations suivantes :

Observation II. — Le 28 mars 1881, la soigneuse de peigneuse Heilman (vulgairement dite peigneuse plate), C...., âgée de 23 ans, veut retirer un nœud de coton qui était engagé dans le peigne circulaire, et elle le fait sans prendre le temps d'arrêter la marche (1).

Pendant le fonctionnement du métier, ce peigne circulaire suit un mouvement de rotation autour de l'axe du demi-cylindre. Le doigt s'est trouvé entraîné par le mouvement. Pressé en même temps par le tambour qui oscille à quelques millimètres des aiguilles, le doigt se trouve comprimé, brise un certain nombre d'aiguilles et ne se dégage qu'après le passage du demi-cylindre.

Aussitôt après l'accident, on place la main dans l'eau fraîche, et trois ou quatre heures plus tard, on constate, sur l'index de la main gauche, une plaie d'une sensibilité très exagérée. Cette plaie est limitée, du côté de la face palmaire, à un peu plus de la moitié de la phalange terminale; elle est limitée à la face dorsale vers le milieu de l'ongle. L'aspect n'est pas celui d'une plaie contuse, mais plutôt celui d'une plaie par arrachement. Il existe un lambeau assez long et qui n'est adhérent que par son bord externe. Aucune partie n'est restée dans le métier.

Après avoir reconnu la situation, il était indiqué de débarrasser la plaie des corps étrangers qui devaient s'y trouver, mais qui étaient masqués par un caillot large et épais. Bien que j'eusse tenté de le faire avec toute la douceur et les précautions possibles, je ne pus parvenir à aucun résultat. La blessée souffrait trop, elle ne pouvait supporter cette manœuvre. Une pulvérisation d'eau phéniquée ordinaire (25 0/00) est essayée, à l'aide d'un instrument qui débite une grande quantité de liquide.

Un quart d'heure était à peine écoulé que la patiente demandait à être pansée. Il est alors possible d'enlever non seulement divers débris de coton, mais aussi un grand nombre d'aiguilles brisées bien fixées profondément, les unes dans la peau, les autres dans

(1) Le peigne circulaire est un instrument demi-cylindrique, composé de dix-sept pièces de cuivre, dites barrettes, disposées parallèlement dans le sens de la génératrice. Sur chaque barrette, se trouvent des aiguilles d'acier rangées comme les dents de peigne. La longueur, la solidité et le nombre de ces aiguilles se trouvent gradués de la première à la dernière barrette. Le nombre d'aiguilles est de huit par centimètre sur la première, de trente-trois par centimètre sur la dernière.

la plaie, quelques-unes dans la phalange. Cet enlèvement est pratiqué tantôt à l'aide de pinces à disséquer, tantôt à l'aide de la pince à épilation et toujours sous le spray phéniqué.

Le pansement listérien est appliqué dans les conditions ordinaires et la blessée peut reprendre son travail dès le même jour en protégeant le doigt et le pansement à l'aide de précautions appropriées.

Environ quatre semaines plus tard, la plaie est complètement cicatrisée.

Cette femme n'a interrompu ses occupations que pendant quelques heures. Elle n'a aucunement souffert.

Observation III. — Le 2 avril 1882, la soigneuse de peigneuse plate, D...., âgée de 25 ans et demi, est prise de la même manière et pour le même motif dans un métier analogue.

Amenée presque aussitôt, elle est prise de syncope pendant les quelques instants nécessaires pour faire les préparatifs du pansement listérien.

Profitant de cette syncope pour faire rapidement une exploration sans provoquer de douleur, je puis reconnaître diverses plaies des index, médius et annulaire de la main gauche.

Dans l'annulaire et dans l'index se trouvent implantées trois ou quatre rangées de pointes d'aiguilles serrées et même tassées les unes contre les autres, de façon à agir à la manière d'un instrument tranchant avec cette particularité que, après avoir fait une plaie, elles jouent le rôle de corps étrangers entassés dans un espace insignifiant.

Sur le médius se trouvent, au niveau de la phalange moyenne, plusieurs rangées analogues, mais moins régulièrement rectilignes. Au niveau de la phalange métacarpienne est une longue et large plaie par arrachement, plaie dans laquelle sont fixées deux rangées de pointes d'aiguilles. Dans ces deux rangées, les pointes sont, non pas serrées, mais bien distantes les unes des autres. Un grand nombre d'autres pointes se trouvent fixées dans les lambeaux de la plaie.

L'exploration, faite pendant la syncope, permet d'établir qu'aucune articulation n'est ouverte, que tous les tendons fléchisseurs et extenseurs sont découverts et même en partie dilacérés et que, par conséquent, toutes les gaines synoviales ont été ouvertes.

Sous le Spray phéniqué, il me fut relativement facile d'enlever tous les corps étrangers, tandis que la blessée était en parfaite possession d'elle-même. A l'aide des mêmes instruments que dans le cas précédent, j'enlevai une à une (quelquefois deux et même trois à la fois) les pointes d'aiguilles. Voulant être renseigné, je

les comptai d'abord jusqu'à 100, puis je cessai, mais il n'y a pas d'exagération à dire que le nombre dépassait 150.

Après un certain temps, j'éprouvai la fatigue et plus encore l'engourdissement des doigts, que connaissent tous ceux qui ont fait un maniement assez prolongé des liquides phéniqués. Il fallut alors chercher les corps étrangers en tâtonnant à l'aide d'une pince.

Il est inutile d'insister sur ce que ce moyen a d'insuffisant : ce détail explique comment chaque jour, à partir du dixième et jusque vers le vingtième, il a été possible de voir, tantôt dans la plaie, tantôt sur la face cutanée, de toutes petites pointes noires, dont chacune n'était autre que le talon d'une aiguille et qu'il était alors aisé d'enlever par énucléation.

Le pansement listérien fut appliqué avec exactitude. Il fut aussi peu douloureux qu'il l'est d'ordinaire dans les plaies contuses à partir du quatrième jour.

Les deux faits précédents sont tels, qu'il suffit d'y ajouter quelques commentaires pour avoir l'histoire de la forme bénigne des plaies déterminées par les peignes de filature de coton.

Dans les filatures de jute, nous n'avons trouvé aucune plaie de peigne à relater.

Dans les filatures de lin, les pointes sont plus longues, plus fortes et en même temps beaucoup moins nombreuses et plus espacées que celles des observations II et III.

Il en résulte un type tout différent de plaies. L'état des parties est plus complexe, comme on peut juger par l'observation suivante.

Observation IV (rédigée par M. le Dr Billaux). — Le 7 mai 1883, Pl... Nicolas, âgé de 17 ans, introduit inconsidérément la main gauche entre les peignes de la machine à peigner le lin et les paquets de matière première disposés entre les plaques de fer et de caoutchouc que l'on nomme « presses ». Le fonctionnement de la machine comporte deux temps. Dans l'un, la distance est grande entre la série des peignes et la série des presses. Dans l'autre, les deux séries, peignes et presses, sont aussi rapprochées que possible. Or, la transition du premier au second temps se fait assez rapidement.

C'est à ce moment que la main de Pl... est saisie; elle était

entraînée déjà, lorsque l'ouvrier arracha le membre avec énergie et retomba par deux fois heurtant d'abord la paume de la main, puis la face dorsale de l'avant-bras sur les doubles rangées de dents des peignes alors immobiles, puisque la machine avait été immédiatement arrêtée.

Les détails ci-dessus indiquent deux mécanismes différents de la production des plaies et permettent l'interprétation de leurs caractères si divers.

Le blessé est immédiatement conduit chez M. le Dr Bécourt,

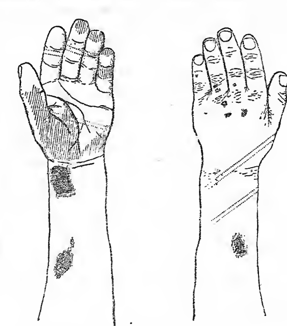


Fig. 4.

qui a la bonté de nous confier ses notes et ses renseignements sur les faits que nous avons pu observer personnellement.

L'état primitif des plaies peut être ainsi résumé :

1° Une plaie par ratissage vers le tiers supérieur du bord externe de l'avant-bras : toute la peau est enlevée ; l'aponévrose est traversée; le tissu musculaire est pour ainsi dire râclé. Un certain nombre de pointes sont couchées sur diverses parties de la plaie ou fixées dans les débris aponévrotiques. Le nettoyage de la plaie suffit pour les enlever. Le doigt, promené dans les diverses anfractuosités de cette plaie, n'éprouve le contact d'aucun nouveau corps étranger, on ne provoque, par la pression, aucune sensation douloureuse, comme serait celle d'une épingle

perdue de vue et que l'on enfoncerait plus profondément dans les tissus. Aucune autre recherche n'est donc indiquée.

2° Une plaie analogue se trouve au bord externe de la face antérieure du poignet. Plus étendue que la précédente, elle semble moins profonde, puisque aucune complication n'est survenue du côté des tendons ou de leurs gaines synoviales.

3° Sur la face dorsale de l'avant-bras, du côté opposé à la première plaie décrite, se trouve une plaie contuse et par glissement, pénétrant assez profondément dans le tissu musculaire et produite manifestement par le bord de l'une des presses garnies de lin. Cette plaie ne présente rien de spécial.

4° L'éminence thénar est tout entière et assez profondément ratissée par les dents du peigne, qui ont fait des sillons longitudinaux et parallèles, dont plusieurs traversent la peau et pénètrent plus ou moins profondément dans les couches sous-jacentes. Des plaies analogues et moins profondes se prolongent sur le bord externe du pouce d'un côté et sur l'éminence hypothénar d'autre part. Dans la région ainsi labourée, un certain nombre d'aiguilles restent implantées dans une direction perpendiculaire à la surface.

Partout elles affleurent la peau et, à l'aide d'une pince, sont extraites une à une jusqu'à la dernière. Toutes ces pointes ont une longueur uniforme de 15 millimètres.

Des traces d'un ratissage plus superficiel se trouvent à la face palmaire des trois derniers doigts.

Toutes les plaies signalées jusqu'ici ont été produites par le peigne sur la main, l'un ou l'autre étant en mouvement, peut-être même les deux en sens contraire.

5° Sur la face palmaire des doigts et de la main d'une part, sur la face dorsale de l'avant-bras et du poignet d'autre part, se reconnaissent de nombreux petits points rouges, régulièrement espacés et disposés sur deux rangs. Là encore, il reste des aiguilles implantées. Plusieurs sont fixées dans le tissu osseux. Leur recherche offre peu de difficultés, parce que le talon de chaque aiguille dépasse la peau de 2 à 3 millimètres. Mais l'extraction n'en saurait être réalisée aussi aisément. Il faut une forte pince et serrer celle-ci solidement pour arriver à dégager les aiguilles.

Le pansement est pratiqué après un lavage à l'eau phéniquée au centième : une couche de lint anglais est appliquée sur chaque plaie, puis recouverte d'une couche de ouate, que maintiennent une compresse et une bande.

Dès le jour de l'accident se manifeste du gonflement, qui va

progressivement croissant jusqu'au cinquième et même, en certains points, jusqu'au huitième jour (un grand bain et environ dix bains locaux alternés avec des aspersions d'eau phéniquée pardessus le pansement ouaté).

Le gonflement suit ensuite une marche décroissante et disparaît vers le 20 mai.

Aucune douleur, aucune sensibilité anormale n'existent alors, ni au niveau des piqûres, ni au niveau du ratissage.

Les mouvements du bras, de l'avant-bras et des doigts, primitivement diminués ou abolis, se reconstituent progressivement. Vers cette époque est fait le dessin ci-dessus.

La guérison a été obtenue complète et sans incident notable.

Il est incontestable que, malgré tous les soins rapportés plus haut, quelques pointes peuvent avoir été laissées dans les tissus. M. le Dr Bécourt, en admettant l'existence de ces corps étrangers, se demande (dans les notes dont nous le remercions), si, devant un pointillé douteux, on doit inciser jusqu'à l'os, ou dans la profondeur du muscle, si l'on doit disséquer l'avant-bras pour aller à la recherche d'une aiguille, ou de plusieurs. Il ajoute aussitôt qu'il ne le croit pas, et qu'il ne voudrait pas, pour sa part, faire cette recherche dans les régions dangereuses et délicates de l'avant-bras.

Examinons, non plus pour un cas particulier, mais pour les plaies par peignes de filature en général, d'abord le fait même de la présence des pointes dans les tissus, puis la gêne qui peut résulter de la présence de ces corps étrangers, et enfin la part qui peut être accordée à une intervention chirurgicale.

Une curieuse particularité est l'absence de toute complication attribuable à la présence des corps étrangers, jusque dans les gaines synoviales, dans les tendons et dans les os, alors même que leur séjour se prolonge parfois quinze et vingt jours.

Peut-être faut-il en trouver la cause dans l'état de la surface de ces pointes d'acier, continuellement essuyées par des brins de fils d'une grande propreté.

Il est certain que cet état des surfaces constitue la princi-

pale, sinon l'unique différence entre deux ordres de plaies par instruments piquants, dont l'observation est bien banale, et les conséquences bien opposées.

Chez les couturières, tailleuses, etc., les aiguilles pénètrent dans l'organisme, s'y placent, s'y perdent souvent, et, après des pérégrinations parfois étranges, n'arrivent à indiquer l'intervention chirurgicale que très tardivement. L'indication est souvent de supprimer un obstacle à quelque mouvement.

Il en est ainsi, alors même que l'aiguille a traversé un milieu d'une malpropreté manifeste, témoin le fait suivant :

Une journalière, nettoyant un plancher et tordant le torchon, après avoir épongé le sol qu'elle lavait à grande eau, se sentit piquée à la face palmaire de la main, s'efforça en vain d'extraire une aiguille encore accessible et ne réussit qu'à l'enfoncer complètement et à la perdre dans les tissus. Aucun accident ne survint. L'extraction, que nous en fîmes plus tard, nous permit de reconnaître que tout le talon de l'aiguille et spécialement le chas faisait complètement défaut.

Chez les ouvriers démolisseurs de wagons, etc., les corps étrangers professionnels sont les clous plus ou moins rouillés. Ceux-ci, loin de se perdre dans les tissus, n'y séjournent jamais : les ouvriers les ont toujours enlevés avant de se présenter à la consultation. Et cependant, malgré toutes les précautions, il n'est personne qui ne sache combien multiples sont les difficultés avec lesquelles le chirurgien se trouve aux prises dans la grande majorité des cas.

Le contraste entre ces deux genres de plaies par instruments piquants est tout entier dans l'état de propreté, de netteté de l'agent vulnérant et, par conséquent, de la plaie.

Celle du clou, pour peu qu'elle soit maculée d'un peu de rouille, est le point de départ de redoutables accidents inflammatoires.

Celle de l'aiguille, alors même qu'elle se complique de la présence du corps étranger, est facilement tolérée par les tissus.

La nature même des pointes, dans les peignes de filature, permet donc de comprendre — dans une certaine mesure du moins — comment quelques ouvriers ont pu conserver les corps étrangers, dont il s'agit, pendant un temps très long, et sans aucun accident.

La seconde particularité à signaler est la gêne que les pointes de peignes peuvent apporter tardivement dans les mouvements des doigts.

Nous ne saurions insister sur ce détail, puisque nous manquons d'observations personnelles pour en justifier. Notre honorable confrère, M. Choteau, a observé assez récemment un fait de ce genre, qui a imposé l'extraction tardive de corps étrangers à des jours différents, à mesure qu'il survenait une nouvelle entrave dans l'exécution des mouvements des doigts.

La troisième particularité, sur laquelle il nous paraît intéressant d'insister, est celle de l'intervention thérapeutique.

Lorsque la pointe brisée d'une dent de peigne constitue un obstacle aux mouvements, il est indiqué de supprimer cet obstacle.

Faut-il le faire par débridement, par simple énucléation, ou faut-il attendre? tel est le point à élucider.

Le débridement semble très indiqué pendant les premiers jours, alors que la tuméfaction des tissus est telle, que la pointe est entièrement cachée, alors que l'on voit à peine le petit pertuis par lequel a pénétré le corps étranger. Mais c'est une opération trop douloureuse et qui doit être renouvelée un trop grand nombre de fois, pour être bien acceptée. Il est dès lors facile de prévoir que les blessés refuseront d'y consentir.

Nous savons que plusieurs de nos confrères se trouvant émus par l'énorme tuméfaction, la rougeur étendue et surtout par la douleur intense des quatre premiers jours, se sont préoccupés de la possibilité d'une inflammation grave, ont prononcé le mot de « phlegmon diffus » et ont proposé le débridement au niveau des corps étrangers. Mais nous savons

aussi que tous nos confrères, en donnant ces renseignements, ajoutaient que l'insistance du blessé avait été le seul argument pour les déterminer à temporiser. Nous n'avons trouvé personne pour regretter cette temporisation. Dans aucun cas, il n'en est résulté d'accident fâcheux.

L'énucléation, c'est-à-dire la pression exercée sur deux points voisins, avec tension de la peau intermédiaire, est tout aussi mal supportée pendant la période inflammatoire du début. C'est, au contraire, le moyen employé par les intéressés eux-mêmes, lorsque la tuméfaction, la sensibilité à la pression et les autres symptômes inflammatoires sont tombés.

L'expectation est donc justifiée pendant un certain temps et dans la majorité des cas bénins.

Elle permet de laisser passer la période inflammatoire du début, pendant laquelle toute intervention est, sinon inopportune, du moins toujours mal accueillie.

Elle donne la possibilité d'énucléer plus tard et très aisément la pointe, alors facile à trouver; elle donne du moins la possibilité d'en pratiquer l'extraction avec facilité, à l'aide d'une pince ordinaire, ou mieux à l'aide d'une pince à épilation, qui fait presque nécessairement à la fois l'énucléation et l'extraction du corps étranger.

Elle est surtout plus compatible avec les indications des faits de piqûres multiples, confluentes et sans aucun corps étranger, comme notre honorable confrère, M. le Dr Decasteker (de Quesnoy-sur-Deûle), l'a observé deux fois. Les aiguilles du peigne peuvent avoir été brisées par les vêtements. Et d'ailleurs l'énorme tuméfaction, la soi-disant menace de phlegmon peut être produite par l'état confluent des piqûres presque aussi bien que la présence des corps étrangers.

Elle réserve enfin la possibilité de l'élimination des dents du peigne spontanément accomplie après une minime suppuration, comme l'a observé M. le Dr Honnart (de Lille).

L'expectation est donc, à tous les points de vue, beaucoup plus indiquée qu'une intervention quelconque.

II. — Le type le plus grave est realisé dans les grands déla-

brements avec déchirure des vaisseaux, lacération des nerfs; ouverture des articulations et corps étrangers fixés par multitudes dans les tissus osseux et aponévrotiques. La nécessité de l'amputation s'impose alors, d'une façon d'autant plus manifeste, que la perte d'une partie des doigts est le plus souvent un fait accompli.

Le plus souvent ce sont les cardes, et non les peignes, qui produisent ces plaies irrémédiables.

Ici trouverait sa place l'observation faite par M. le Dr A. Brissez sur une jeune fille qui, prenant plaisir à présenter sa chevelure à un peigne de filature, fut subitement surprise, perdit une grande partie du cuir chevelu et ne parvint à guérir qu'après de longs mois.

Dans sa longue carrière, l'honorable chirurgien de Saint-Sauveur n'a observé qu'un seul cas de mort causée par coup de peigne de filature. C'était chez une femme atteinte au ventre et qui succomba par péritonite, trois jours après l'accident.

Entre ces plaies plus graves et celles de notre première catégorie, se placent de nombreux intermédiaires, qui prêtent à discussion.

III. — Le choix entre l'amputation et la conservation est tout l'objet du litige.

Le résultat final est évidemment la base de l'appréciation.

A ce titre surtout, l'observation suivante présente un certain intérêt au point de vue de la chirurgie des établissements industriels.

Observation V. — Le 12 août 1882, le débourreur K..... Camille, 39 ans 3 mois, accomplissait son travail, en retirant, pendant la marche, le duvet de coton accumulé à la base des aiguilles d'un peigne de peigneuse plate (système Heilman). Pour continuer son travail de la main droite, il étendit la main gauche dans le but de s'appuyer sur un objet voisin.

Cette main, étendue inconsidérément, rencontra le peigne cylindrique du « métier » en marche. En un instant, il en résulta les plaies suivantes :

Le pouce présente une forte contusion avec décollement complet de l'ongle, causé par la compression de ce doigt entre les parties accessoires du peigne et le tambour qui le protège. Il n'y a, d'ailleurs, aucune pointe d'aiguille, dans aucune partie du pouce.

Les quatre autres doigts présentent du côté palmaire des plaies déterminées par l'action des aiguilles, dont le nombre varie sur chaque rangée du peigne entre huit et trente-trois pointes par centimètre de longueur.

Ces plaies, bien que comparables dans une certaine mesure, diffèrent cependant des plaies par usure déterminées par les meules. Elles se rapprochent davantage de celles qui résultent de l'action de la râpe, ou de tout autre corps à surface dure et grossièrement raboteuse. Les parties molles sont en effet dilacérées suivant une direction déterminée et partout la même. Toute la peau et tous les pelotons graisseux ont disparu.

La plus grande partie des éléments anatomiques, des tendons et des gaines est devenue méconnaissable. Sur l'annulaire et sur l'auriculaire, les tendons fléchisseurs sont à découvert et trop tailladés pour qu'il soit facile de discerner ce qui appartient au fléchisseur superficiel, ce qui est du profond et ce qui est du reste. Toutes les gaines palmaires sont ouvertes et il ne reste rien des parties fibreuses plus superficielles.

Les plaies de l'index et du médius sont beaucoup plus profondes : les tendons fléchisseurs ne se retrouvent plus ; l'articulation phalango-phalanginienne est manifestement ouverte.

Mais une autre particularité plus importante doit être signalée : c'est que le mouvement du peigne a entraîné les parties molles des parois latérales des doigts. La peau et le tissu cellulo-graisseux sous-cutané sont ainsi arrachés, on peut même dire entraînés, de la face palmaire et des deux faces latérales de chacun de ces deux doigts, de sorte qu'on peut se demander d'où pourrait venir la peau nécessaire pour recouvrir des plaies aussi étendues.

Quant au squelette, il est conservé et même intact, sauf au niveau de la phalange unguéale du médius et de l'annulaire : ces deux os, arrachés par l'action du peigne, ont été désarticulés entièrement; il n'en reste rien. Les ongles correspondants ont été enlevés de même, mais il en reste la matrice.

Dans toute l'étendue de chacune de ces plaies, se trouvent des multitudes de pointes d'aiguilles d'acier, mais pas le moindre débris de coton (Le métier marchait à vide pour être nettoyé pour le débourrage).

Sous le Spray phéniqué, un nettoyage est fait aussi complètement que possible, quelques lambeaux tendineux peu adhérents

sont sectionnés et le pansement de Lister est appliqué avec cette seule modification que la bande de gaze phéniquée a été remplacée par une bande de tarlatane apprêtée. Cette substitution est justifiée non seulement par un motif d'économie, mais surtout parce que l'action de la glycérine de l'eau phéniquée imprime à l'amidon de l'apprêt une modification telle, qu'il en résulte un véritable empois; celui-ci se desséchant constitue autour du pansement une sorte de croûte, dont il est facile d'apprécier tous les avantages au point de vue de l'immobilisation.

Trois ligatures seulement ont été faites, une à chacun des doigts index, médius et annulaire.

Il est d'ailleurs facile de reconnaître l'artère complètement séparée des tissus voisins par l'action des pointes de peigne; mais il est impossible d'arriver à discerner les nerfs.

Aucune indication spéciale n'étant survenue, le premier pansement est enlevé après trois jours et renouvelé sous le spray phéniqué; de même pour les trois pansements suivants. La suppuration est alors tellement copieuse, qu'il devient nécessaire de renouveler le pansement tous les deux jours.

Pendant tout ce temps, les pointes d'aiguilles, qui n'ont pu être enlevées dès le début, sont éliminées en présentant une teinte bronzée, ainsi qu'on l'observe toujours dans les cas de ce genre.

Vingt-cinq jours seulement après l'accident, les plaies des deux derniers doigts étaient cicatrisées. Celles des deux autres très diminuées, laissées libres au contact de l'air, se recouvraient de croûtes peu épaisses et larges de quelques millimètres.

Les croûtes étant supprimées, par le seul fait du lavage des mains, une cicatrice très délicate était mise à découvert.

Un mouvement de flexion imprimé au doigt suffisait pour transformer la cicatrice en une phyctène. En un instant on voyait sous ce tissu transparent, à peine soulevé, une sérosité jaune et limpide. Le même résultat était obtenu par le fait seul de la position déclive, lorsque le blessé négligeait pendant trop longtemps de se servir de son écharpe.

Une minime violence suffisait pour rompre la phlyctène. Celle-ci faisait écouler une petite quantité de son contenu et formait rapidement une nouvelle croûte, suivie elle-même d'une nouvelle phlyctène, et ainsi de suite pendant environ six semaines. L'étendue des croûtes et des phlyctènes devenait cependant de plus en plus restreinte, les parties voisines étaient d'une teinte moins violacée, d'une consistance moins œdémateuse et d'une température moins basse.

Ces particularités, étant rapprochées de l'état strumeux de la constitution du sujet, et des accidents du même ordre observés chez plusieurs de ses enfants, la quantité des aliments reconstituants, et celle du vin de quinquina furent augmentés (viande deux fois chaque jour, au lieu d'une seule fois par semaine, une demi-bouteille de vin de Bordeaux chaque jour, en outre de la bière dont cet homme fait sa boisson ordinaire).

Un petit abcès, survenu vers le trentième jour, à la face palmaire de la phalange moyenne de l'annulaire, fut ouvert et donna un pus louable, tari après quatre ou cinq jours, puis l'évacuation d'un peloton graisseux sphacélé sans aucune des douleurs carac-

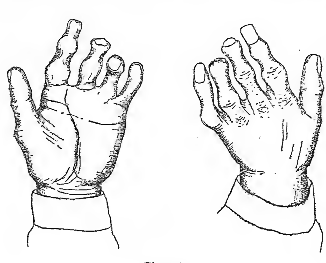


Fig. 5.

téristiques du panaris anthracoïde. Les doigts étant conservés, Camille K..... a repris entièrement son travail en novembre, c'est-à-dire trois mois environ après l'accident. Depuis cette époque, cet homme n'a signalé aucune douleur; jamais il n'a été amené à prendre de repos.

L'état actuel n'est pas sans intérêt.

La face palmaire de la main semble allongée par le fait de l'entraînement des plis interdigitaux par le tissu cicatriciel des doigts.

Tous les doigts, l'index surtout, sont réduits, au niveau des deux premières phalanges, au squelette et à la peau. Les saillies et dépressions des os sont rendues aussi manifestes que possible. C'est la configuration des doigts des momies.

Les mouvements spontanés de flexion et d'extension sont

intacts pour toutes les articulations métacarpo-phalangiennes, presque nuls pour les articulations phalango-phalanginiennes de l'annulaire et du médius, absolument perdus pour les autres.

Les mouvements spontanés d'écartement des doigts sont presque aussi libres qu'à la main demeurée saine.

Quant aux mouvements provoqués, tous sont limités et indolores. Les plus restreints sont ceux de l'extension des phalanges moyennes des annulaire et auriculaire.

Il est à remarquer que ces deux derniers doigts sont les seuls, que la rétraction cicatricielle maintienne fléchis en angle de 120 à 130 degrés environ, les autres demeurant habituellement dans un état d'extension presque complète.

Les altérations ainsi devenues permanentes n'empêchent pas le travail, que cet homme n'a pas encore interrompu. Aucun gant ne protège les cicatrices. Si ce n'étaient les quelques précautions qu'on lui voit prendre, et qui donnent à ses mouvements une certaine allure de gaucherie, on pourrait croire que l'accident n'a guère diminué la valeur fonctionnelle de la main et des doigts.

L'appréciation finale de cette observation ne paraîtra pas exagérée pour qui a vu la main professionnelle des ouvriers qui manient depuis longtemps les matières amylacées. On ne peut se défendre d'un certain étonnement de trouver encore quelque dextérité et une véritable vigueur dans un membre aussi déformé. Une recherche attentive fait cependant reconnaître toute une série de lacunes et permet de déterminer par quels artifices l'ouvrier parvient à tourner la difficulté. Cette observation est surtout curieuse au point de vue de la comparaison avec ce qui se passe chez les blanchisseuses chargées de « passer le linge à l'amidon » (1).

(1) M. Patissier a vu aussi des blanchisseuses dont les doigts demi fléchis ne pouvaient s'étendre complètement (Alex. Layet, *Hygiène des professions et des industries.* Paris, 1875, p. 158). Dans tout le nord de la France, où le battoir n'est guère connu, il est impossible d'attribuer la déformation à la préhension de cet instrument.

M. E. Beaugrand (*Dict. encycl.*, art. Main, 1870, p. 162) en incrimine la pression habituellement exercée sur les objets mêmes, qui sont mis en œuvre.

Si nous ne craignions de sortir des limites que nous avons adoptées ici, nous chercherions à établir quelle part il importe d'attribuer à l'action de l'amidon sur l'épiderme, et quelle grande différence il en résulte entre la main de la blanchisseuse d'une part, et celle du terrassier ou du la-

On remarque presque régulièrement la même déformation avec des callosités dans la main des vieux ouvriers, dont la profession consiste à serrer, constamment et avec effort, un corps d'une certaine dimension, comme un manche de marteau, de pioche, de pelle, etc.

Il n'en résulte aucune diminution de vigueur, aucune altération de la dextérité que comporte la profession de l'ouvrier.

On ne peut se défendre de quelque étonnement que la cicatrice palmaire ne mette pas d'obstacle au travail de notre débourreur qui, pendant dix à douze heures par jour, ne cesse pas d'accomplir un mouvement de ratissage, tantôt d'une main, tantôt de l'autre, le plus souvent des deux.

A côté de ce fait de conservation, s'en place tout naturellement un autre, dans lequel une portion très minime de la main a été supprimée par le chirurgien, sans résultat bien important au point de vue professionnel.

Observation VI. — Le 17 juillet 1880, la peigneuse Marie V....., 18 ans, a la main prise entre un peigne de filature de coton et une des pièces fixes du métier. Il en résulte une plaie de l'auriculaire gauche avec perte de la presque totalité des deux dernières phalanges, et perte des parties molles palmaires jusque bien au-dessus de l'articulation métacarpo-phalangienne correspondante.

La plaie étant nettoyée autant que possible, le chirurgien ne trouva pas assez de peau pour recouvrir les parties cruentées, et il amputa une notable portion de la phalange métacarpienne, dont il ne laissa que quatre à cinq millimètres.

La guérison est rapidement obtenue sans aucun incident notable. Trois semaines après l'accident, la peigneuse reprend son travail. Quelques jours plus tard, la cicatrisation est complètement obtenue.

Vers la fin d'août, elle éprouve un peu de gêne et une sensation de piqûre au niveau de la cicatrice. Par une pression exercée de chaque côté, elle expulse par énucléation une pointe d'aiguille, qui était restée perdue dans les parties molles. Le lendemain pareil incident se renouvelle, plusieurs fois de même pendant

boureur, d'autre part, bien que dans tous les cas on observe les doigts dans un état de flexion permanente plus ou moins considérable vers la paume de la main (Voir aussi *Dict. encyclop.*, art. Blanchisseuses).

les jours suivants : elle a ainsi retiré une dizaine de pointes du peigne.

Actuellement (1884), il reste une diminution de vigueur des mouvements du poignet, avec un certain degré d'atrophie de l'éminence hypothénar, qui est non seulement plus maigre que sa congénère, mais aussi plus fraîche, plus humectée d'une sueur visqueuse, présentant la consistance de chairs flasques, un peu sensibles à la pression et tellement modifiées par le froid ambiant que, pendant tout l'hiver, il s'y forme des engelures persistantes.

En mars 1883, la même peigneuse est atteinte à la phalange unguéale du médius de la même main. Cette plaie n'a pas présenté de particularité à relater.

Peut-être est-il juste de faire remonter la cause de ce dernier accident à la faiblesse déterminée par le précédent.

Sans vouloir soutenir une semblable affirmation, nous croyons du moins ne pas dépasser la vérité, en disant que le résultat n'aurait pas été moins bon, si aucune résection n'avait été faite.

On trouve d'autres faits de régularisation chirurgicale des plaies déterminées par les peignes de filature. Les résultats obtenus ne paraissent pas fournir des arguments contre la conservation opiniâtre exposée par l'observation V. Témoin le cas suivant :

Observation VII (recueillie par M. le Dr Billaux). — Le 22 février 1881, Henri D....., 15 ans, a la main gauche serrée et entraînée entre une presse immobile et les rangées en mouvement des dents les plus fines d'une machine à peigner le lin.

Les plaies de la partie palmaire sont très profondes et se prolongent plus ou moins sur les parties latérales. Les téguments de la face dorsale sont intacts.

La phalange unguéale de l'index est désarticulée immédiatement après l'accident, et une autre désarticulation élimine aussitôt les deux dernières phalanges du médius. Rien n'est enlevé à l'auriculaire, dont la phalange unguéale est presque entièrement supprimée, bien que la peau soit en grande partie conservée.

Aucun incident notable n'est survenu pendant le cours de la réparation, dont la rapidité a été assez grande pour permettre le retour à la filature sept semaines après l'accident.

Actuellement, on trouve les mouvements de l'index et ceux de l'annulaire au complet, sauf dans la partie désarticulée de l'index.

L'auriculaire est intact quant à la flexion, notablement limité du côté de l'extension. La vigueur et la résistance à la fatigue sont particulièrement curieux à signaler du côté cubital de la main, puisque le sujet, devenu emballeur d'étoupes, est appelé à développer une grande force et une certaine ténacité vers la partie en contact direct avec la corde pour serrer les balles. Or, la vigueur et la résistance à la fatigue sont telles, que ce pénible travail peut être continué chaque jour pendant onze heures et demie.

L'éminence hypothénar est loin d'être atrophiée. Les téguments de la région présentent les caractères professionnels, témoins d'un travail énergique depuis un temps déjà long.

Le médius, réduit à sa phalange métacarpienne, ne peut pas être étendu complètement. Son axe fait avec celui des doigts voisins un angle d'au moins 45°.

Dans l'état de repos, il forme du côté palmaire une saillie pelotonnée, mollasse, empiétant sur les deux doigts voisins, et qui semble devoir constituer pour l'ouvrier un accessoire peu utile.

Dans le mouvement de serrement de la main, il est facile d'apprécier combien est minime la pression de ce moignon. On comprend dès lors l'absence de tout durillon à son niveau.

Il n'en résulte toutefois aucune gêne, car, si la vigueur est conservée, ainsi qu'on l'a vu plus haut, divers essais démontrent que la dextérité ne l'est pas moins.

Ici encore, on peut l'affirmer, le résultat n'aurait pas été moins bon si aucune désarticulation n'avait été faite.

On ne voit pas ce que l'ouvrier aurait perdu de valeur professionnelle si une conservation plus importante avait été tentée.

Nous n'insiterons cependant pas sur des faits aussi clairsemés que le sont les plaies par peignes de filature.

Pour préciser les limites de la conservation et les règles de l'amputation dans ces circonstances, il faut des faits plus nombreux.

On pourrait sans doute trouver quelques rapprochements avec les déchirures produites par un animal, ou encore avec les plaies déterminées par un corps pointu sur lequel la main

vient s'accrocher pendant que le membre supérieur exécute un mouvement rapide et violent (Polaillon). La similitude est un peu plus grande, dans le fait observé par Velpeau chez un ouvrier occupé à poser des feuilles sur une machine à imprimer. Dans un mouvement d'inattention, la peau de l'éminence thénar fut prise entre deux cylindres, qui, continuant à tourner, la détachèrent jusqu'à la racine des doigts, comme si elle eût été disséquée avec le bistouri (1). Mais la plaie par glissement et par décollement, qui en fut la conséquence, ne peut pas non plus être mise en parallèle.

A défaut d'autre conclusion d'une portée plus générale, on peut élucider un point intéressant que voici.

Parmi les préceptes qu'il a remarquablement formulés en 1870, M. Polaillon écrit le suivant: « Lorsque les tendons (des doigts) sont contus, lorsqu'ils se trouvent exposés pendant longtemps au contact de l'air et de la suppuration, ils peuvent s'exfolier ou même se mortifier dans toute leur épaisseur. L'indication thérapeutique doit donc consister à mettre les tendons à l'abri de l'air en réunissant la plaie, et, si cette plaie est de nature à suppurer, à la recouvrir de pansements gras et émollients (2). »

Ainsi qu'on l'a pu voir dans l'observation V, nous n'avions pas la possibilité de réunir la plaie, et cependant nous n'avons eu ni exfoliation appréciable ni mortification notable. Notre résultat est, on peut le dire, aussi satisfaisant que les circonstances pouvaient le permettre.

Il est donc juste de mettre un correctif aux indications formulées en 1870.

Il est donc juste d'étendre (sous le bénéfice du pansement listérien) les limites des préceptes qui régissent la conservation des doigts, à tout le moins en ce qui concerne le fait de la dénudation, et même de la lacération et de la perte des tendons palmaires.

Qu'il nous soit permis toutefois de ne pas préciser davan-

(1) Art. MAIN, path. du *Dict. encycl. des sciences méd.*, IV, 69.
(2) Art. MAIN, du *Dict. encycl.*, p. 72.

tage des règles qui ne sauraient être justifiées, si elles ne reposaient sur un grand nombre de faits.

Les observations précédentes indiquent comment la main est, pour ainsi dire, le lieu d'élection des plaies déterminées par les peignes de filature. Il existe en outre des faits de traumatismes de l'avant-bras, avec préservation plus ou moins complète de la main.

Observation VIII (rédigée par M. le Dr Billaux, d'après les notes de M. le Dr Bécourt). — Un garçon d'environ 12 ans, chargé de l'enlèvement des presses de lin peigné par le mécanisme décrit plus haut (Obs. I), laisse flotter la manche de son vêtement. Celle-ci est inopinément saisie par les dents du peigne et elle entraîne le membre. Le blessé se dégage aussitôt en faisant un effort violent.

Toute la peau de la moitié antérieure de l'avant-bras a été enlevée par les dents du peigne, ainsi que celle du bord radial. Les aponévroses et les masses musculaires des radiaux et des extenseurs sont profondément ratissées et en grande partie arrachées par lambeaux. Le périoste est râclé dans une certaine étendue et une partie du radius est mise à découvert.

Au poignet, la région de la tabatière anatomique et celle de l'artère radiale sont intactes, à cause de la situation de la main au moment de l'accident.

Le ratissage de la face dorsale de la main arrache la peau, blesse les tendons et dénude les pièces squelettiques au niveau de l'articulation carpo-métacarpienne des index et médius et jusqu'à leurs articulations métacarpo-phalangiennes. La face dorsale de ces deux doigts et aussi celle de l'annulaire sont entièrement dépouillées de leur peau.

Les pointes d'aiguilles implantées dans l'avant-bras sont peu nombreuses ; toutes ont une longueur uniforme de 75 millimètres. Quelques-unes sont implantées dans le bord externe du radius. D'autres, en plus grand nombre, sont fixées ou simplement couchées dans les tissus ratissés et comme perdues au milieu des caillots, débris de lin et lambeaux de vêtements, que l'on trouve à la fois dans toutes les parties de la plaie.

L'hémorragie est peu importante : il n'y a pas lieu de faire de ligature.

Tous les corps étrangers sont éliminés de la plaie avec soin. L'extraction des pointes fixées dans le tissu osseux est obtenue à l'aide d'une forte pince à anneaux. Les lambeaux les moins volumineux et les moins adhérents sont excisés. La plaie, ainsi

égalisée, est nettoyée minutieusement, et il est procédé au pansement.

Une couche de lint anglais imbibé d'eau phéniquée, puis une couche d'ouate sèche, des compresses et une bande, tel est l'appareil. Le membre est placé sur un coussin recouvert d'un tissu imperméable et une irrigation d'eau phéniquée fraîche est assurée. A la sensation de brûlure du début succède un soulagement qui permet au blessé de se reposer.

Le quatrième jour, quelques petits lambeaux, longs et minces, sont sphacélés et se séparent. Un commencement de bourgeonnement donne à la plaie un aspect satisfaisant.

L'irrigation n'est pas continuée. Le même pansement est pratiqué et il est humecté de temps en temps d'eau phéniquée, afin de conserver la plaie humide et afin de corriger l'odeur.

Deux mois après l'accident, la cicatrice est complète ; elle adhère au squelette dans la partie qui a été mise à découvert.

A cette époque, les mouvements des doigts et de la main étaient encore limités.

Il n'a malheureusement pas été possible de connaître quel a été le résultat éloigné de cette plaie.

Conclusions. — Les peignes de filature peuvent déterminer des plaies d'une importance discutable.

Dans les plaies minimes, les séries de pointes peuvent agir à la manière des instruments tranchants et contondants à la fois, avec complication de corps étrangers.

Il peut aussi en résulter des plaies par « ratissage ».

Les dents de peigne, formant corps étrangers dans les tissus, sont aisément enlevées sous le spray phéniqué, à l'aide d'une pince à épilation ou autre. Il faut une pince plus forte pour pratiquer l'extraction des pointes destinées au peignage du lin, lorsque ces aiguilles sont fixées dans un os.

Ceux de ces corps étrangers qui échappent lors du premier pansement, peuvent sans inconvénient être laissés dans les tissus. Leur extraction devient facile après la période inflammatoire.

Dans les plaies d'une importance discutable, la dénudation des tendons, le ratissage de la peau, du tissu graisseux sous-cutané et même d'une partie importante des couches

musculaires, la présence des pointes d'acier brisées dans la plaie ne suffisent point pour constituer la véritable indication de pratiquer l'amputation. La conservation est alors réalisable et les débris du membre peuvent être de quelque utilité pour l'exercice des mouvements professionnels.

Dans les plaies graves, l'indication d'amputer est fournie par l'importance des lésions des os et des articulations, surtout si la plaie par ratissage se complique de nombreux corps étrangers pronfondémeut fixés.

ÉPIDÉMIE DU CHOLÉRA

A TOULON ET A MARSEILLE

I. — COMMUNICATION FAITE A L'ACADÉMIE DE MÉDECINE (1)

Par M. le Dr Brouardel.

Il y a huit jours, le lundi 23 juin, en arrivant au Comité consultatif d'hygiène, M. le ministre du commerce nous pria, M. Proust et moi, de nous rendre à Toulon, afin d'y étudier la nature du choléra qui venait d'éclater dans cette ville. Bien que les termes de notre mission ne fussent pas spécifiés par une lettre officielle, nous la comprîmes ainsi : rechercher d'abord les caractères particuliers de cette épidémie, puis indiquer les mesures qui nous paraîtraient nécessaires pour l'enrayer.

Je me hâte de déclarer que, sur ce second point, grâce à la bonne volonté de toutes les autorités, du maire et du conseil municipal, ainsi que des médecins civils et militaires, et tout particulièrement de M. l'amiral Krantz, toutes les mesures avaient été prises avec une grande énergie et une grande précision; notre rôle a donc été très restreint et

(1) Séance du 1er juillet 1884.

nous n'avons eu qu'à formuler des observations et à prendre des décisions en ce qui concerne certains points particuliers, tels que le choix des désinfectants et les mesures prophylactiques à suivre pour des navires en partance.

Nous devons nous excuser de n'apporter à l'Académie que quelques notes sommaires ; depuis notre arrivée à Paris, hier matin, il nous eût été impossible, à M. Proust et à moi, de rédiger une communication complète ; l'Académie voudra bien nous faire crédit de quelques jours, car nous avons besoin de divers renseignements complémentaires, que nous enverront prochainement les médecins de Toulon soignant en ce moment les cholériques. Nous serons ainsi bientôt en possession de documents plus circonstanciés sur tous les cas de choléra observés.

J'arrive à l'histoire de cette épidémie.

Avant notre départ de Paris, le 14 juin, un cas de choléra s'était déclaré chez un matelot à bord du *Montebello;* le lendemain un autre cas se produisit sur le même navire ; ce sont les deux premiers cas.

Ce navire a servi pendant la guerre de Crimée ; il est mouillé, ainsi que d'autres vaisseaux tels que l'*Alexandre*, le *Jupiter*, sur un point spécial du port de Toulon, que l'on appelle la *Division;* c'est là que demeurent les marins de la flotte.

Les deux malades frappés n'avaient pas navigué depuis plusieurs mois ; ils logeaient dans la même chambre et celle-ci contenait de vieilles gibernes dont quelques-unes dataient de la guerre de Crimée. Le premier malade mourut au bout de huit jours, au milieu d'une réaction typhoïde ; le second est mort en dix-huit heures avec les symptômes du choléra algide.

Ces deux faits ont été considérés, au moment de leur apparition, de même que quelques autres très légers survenus les jours suivants, comme se rapportant au choléra nostras.

Mais le samedi 21, un cas s'est produit au lycée, établissement placé très loin du port où est la Division et dans le centre de la ville. Le lycéen atteint mourut en six heures. Ce

fait terrifia la population, et on licencia immédiatement le lycée.

Le 22, on déclara 13 décès cholériques ; il convient d'en défalquer 4 comme ne se rapportant pas au choléra : un enfant, né à six mois, un autre enfant de deux ans, mort de diarrhée infantile, un vieillard de soixante-dix-huit ans, qui a eu la cholérine, etc.

Il reste 9 cas, ce qui est déjà suffisant.

Le mardi 24, nous étions à Toulon, où nous fûmes rejoints deux jours après par notre collègue M. Rochard, et par le professeur Dupré ici présent, qui voulut bien nous accompagner ; nous commençâmes immédiatement notre enquête.

Nous nous trouvions incontestablement en présence d'une épidémie cholérique ; mais était-ce une épidémie née sur place, ou une épidémie importée? Les médecins de marine que nous vîmes en ce moment, et qui connaissaient, pour y avoir assisté, les épidémies de choléra asiatique, n'hésitaient plus (contrairement à l'opinion première de quelques-uns d'entre eux) à considérer l'épidémie actuelle comme d'origine asiatique ; quant à nous, nous devions être plus réservés.

Nous ne pouvions oublier, en effet, que les symptômes du choléra nostras sont, dans nombre de cas, identiques à ceux du choléra asiatique. Les lésions que l'on rencontre à l'autopsie dans ces deux maladies ont elles-mêmes une telle ressemblance, que l'anatomie pathologique est impuissante, comme la clinique, lorsqu'il s'agit d'établir une différence entre elles. Espérons que les recherches poursuivies avec tant de courage par MM. Strauss et Roux nous permettront de découvrir pour l'avenir un signe pathognomonique.

Nous n'avions donc que deux moyens pour déterminer la nature de la maladie : ou établir son mode d'importation, ou attendre quel serait son mode de développement en dehors du foyer primitif.

La réserve était d'autant plus nécessaire, que nous nous trouvions en présence de deux opinions contraires, l'une

exprimée par M. Fauvel, dont la compétence est universellement connue en ces matières et auquel nous devons la connaissance des lois épidémiologiques du développement du choléra, l'autre formulée par les médecins de Toulon.

Nous avons d'abord recherché l'origine de l'épidémie actuelle, secondés en cela par l'amiral Krantz, qui mit à notre disposition tous les documents, tels que livres de bord ou autres qui nous étaient nécessaires ; lui-même, d'ailleurs, avait fait une première enquête, et nous avait affirmé que les règlements relatifs aux épidémies avaient été observés de la manière la plus stricte par tous les navires entrés à Toulon depuis ces derniers temps. Il nous fit à cet égard la déclaration suivante, à peu près dans ces termes : « S'il s'agit du choléra asiatique, nous dit-il, j'affirme qu'il n'a pu entrer que par un procédé que nous ne connaissons pas, et parce qu'il existe une fissure dans nos règlements. Cherchez cette fissure, signalez-la-moi, et vous pouvez compter sur mon concours pour la faire disparaître. »

Nous n'avons pu dépouiller tous les papiers de bord ; d'ailleurs les copies des rapports médicaux des navires entrés depuis deux mois dans le port de Toulon nous seront envoyées; nous avons pu toutefois, dès maintenant, examiner avec soin ceux du navire la *Sarthe*, qui a été particulièrement incriminé ; voici les résultats de nos investigations :

La *Sarthe* était à Saïgon le 1er avril, et devait porter du matériel au Tonkin. A ce moment, un mécanicien a été atteint du choléra et est mort à l'hôpital. Immédiatement le gouvernement de la Cochinchine a envoyé la *Sarthe* en quarantaine au cap Saint-Jacques, en disant à son commandant : « Si dans quinze jours vous n'avez pas d'autres cholériques, vous continuerez votre route. »

Le lendemain, un autre homme de la *Sarthe* fut frappé, mais ne mourut pas. L'autorité décida alors de renvoyer le navire en France, après l'avoir complètement nettoyé. On enleva tout ce qu'il contenait, et on le désinfecta par des grattages, des badigeonnages, des fumigations, etc. Ces

opérations furent si bien faites, que nous pûmes en reconnaître les traces sur le navire, au moment où nous le visitâmes.

Ces pratiques étant achevées, le 18 avril, le navire reprit le chemin de France, et arriva le 3 juin à Toulon. Pendant toute la traversée, qui dura quarante-cinq jours, il n'y eut pas un seul cas de choléra à bord. On imposa néanmoins au navire une observation de trois jours, et, ce temps écoulé, on débarqua.

Je ferai remarquer que les quarante-cinq jours de traversée et trois jours d'observation sans un seul cas de maladie sont considérés par tous les épidémiologistes comme amplement suffisants pour faire disparaître toute espèce de traces d'infection.

D'ailleurs, du 7 juin, jour où l'on débarqua, au 14, jour où apparut le premier cas de choléra, il n'y eut aucune communication entre les hommes de la *Sarthe* et ceux de la Division. Ils étaient séparés les uns des autres par une distance de 15 à 1800 mètres. Il n'y eut non plus aucune communication entre l'équipage du navire et le lycée. En outre, ce sont les hommes de la *Sarthe* qui en ont fait le déchargement, qui ont vidé la cale; aucun d'eux n'a été malade, pas un matelot n'était à l'infirmerie au moment de notre visite, et aucun homme ne manquait à bord.

Nous devons donc considérer ce bâtiment, à moins de circonstances qui nous échappent totalement, comme irresponsable de l'épidémie actuelle.

On a parlé également de sacs de soldats rapportés de Cochinchine et transportés en ville où ils auraient été cause de la contamination; un seul sac a été vendu à bord de la *Sarthe*, c'est celui d'un déserteur; il a été acheté par un homme du bord, et il ne l'a pas descendu à terre.

Après ces constatations, nous adressâmes à M. le ministre les divers télégrammes dont je demande à l'Académie la permission de lui donner lecture.

Dépêche du mercredi 25 juin, matin (1).

« *Docteurs Brouardel et Proust à Ministre du commerce.*

« Voici les premiers résultats de notre enquête :

« L'amiral préfet maritime nous a communiqué les documents et les renseignements qu'il possédait.

« Nous avons assisté à une réunion provoquée par le maire de tout le corps médical de Toulon, où chaque médecin est venu exposer les cas qu'il avait observés. L'opinion générale est que l'épidémie a le caractère du choléra d'origine indienne.

« Enfin nous avons été voir les malades.

« Les faits ne permettent pas d'arriver dès aujourd'hui, sur la cause et l'origine de l'épidémie, à une affirmation absolue.

« Chaque année on observe à Toulon, comme dans les régions avoisinantes, quelques cas de choléra *nostras*, surtout au moment des grandes chaleurs. Mais jamais le nombre et la gravité des cas n'a présenté les caractères de l'épidémie actuelle. Il n'y a pas eu encore de chaleur marquée dans le Midi, et à Marseille et dans le voisinage on n'observe pas de cas de choléra *nostras*.

« D'un autre côté, nous n'avons pu saisir l'importation : la *Sarthe* semble ne devoir pas être incriminée; il n'y a eu dans les hôpitaux aucun cas intérieur développé parmi les infirmiers et les autres malades, et cependant l'épidémie date de douze jours.

« Ajoutons que, à la connaissance de l'autorité, les milliers de personnes qui ont abandonné la ville n'ont importé le choléra dans aucun point. Le nombre des malades pris dans les différents corps de troupe et sur les bâtiments est très peu considérable : trois sur le *Montebello*, portant 440 marins; deux sur l'*Alexandre*, portant 630 marins; un sur le *Jupiter*, portant 450 marins. Il n'y a donc pas eu la soudaineté d'explosion qui caractérise d'ordinaire le début des épidémies.

(1) M. Proust et moi étions arrivés à Toulon la veille à deux heures.

« Enfin la mortalité, bien qu'il y ait eu des cas presque foudroyants, est relativement faible : un sixième environ pour la marine, six morts sur trente-six entrées à l'hôpital maritime.

« Il est donc permis d'espérer qu'il s'agit de choléra né sur place, non envahissant.

« Cependant l'épidémie indienne en 1835 et en 1865 ayant suivi à Toulon la marche qu'elle présente aujourd'hui, nous estimons qu'on doit agir comme s'il s'agissait de choléra asiatique, c'est-à-dire : faire camper les troupes en plein air, sans leur permettre de communiquer librement entre elles et avec les populations civiles; isoler les malades et pratiquer une désinfection rigoureuse.

« Nous poursuivons l'enquête.

« Depuis notre dépêche d'hier il n'y a pas eu d'entrée à l'hôpital civil; il y a eu trois entrées à l'hôpital maritime, dont un cas fort grave que nous avons été visiter. »

Dépêche du jeudi 26 juin, matin.

« *Docteurs Brouardel et Proust à Ministre du commerce.*

« Il n'est pas encore possible d'affirmer sans réserve que l'épidémie de Toulon ne se propagera pas en dehors de son foyer primitif. Pour prédire l'avenir d'une épidémie de choléra il faut connaître sa filiation. Or, malgré une enquête des plus minutieuses, dans laquelle nous avons été aidés par toutes les autorités, nous n'avons pu trouver par quelle voie le germe du choléra asiatique aurait atteint le premier cholérique.

« Il serait donc logique de conclure comme si l'épidémie avait éclaté dans une ville du centre de la France sans communication directe avec les pays infectés. Dans ce cas, aucun doute ne serait possible, l'épidémie recevrait le nom de choléra nostras et nous affirmerions que, née sur place, elle mourrait sur place.

« Pour Toulon, ses relations avec les pays où règne le choléra laissent toujours la voie ouverte à l'hypothèse d'une importation, bien que nous ayons été jusqu'à ce moment incapables d'en découvrir le mode.

« Nous ne serions autorisés à dire qu'un danger menace la France, que si les personnes qui ont quitté Toulon avaient créé autour de la ville de nouveaux foyers, prouvant ainsi que le choléra dont elles avaient été atteintes possédait les facultés de reproduction du choléra asiatique. Rien, heureusement, n'est encore venu confirmer cette hypothèse. En effet, un ouvrier du port de Toulon, parti pour Solliès-Toucas samedi 21, y est mort du choléra le lundi matin 23. Hier soir 25, il n'y avait dans ce village aucune affection cholériforme. Le cas était resté stérile.

« Dans ces conditions, bien que l'épidémie de Toulon soit sérieuse, que plusieurs victimes aient été emportées en quelques heures, présentant tous les symptômes du choléra indien, symptômes identiques d'ailleurs, dans certains cas, à ceux du choléra nostras, bien que la maladie se développe suivant la marche notée à Toulon en 1835 et 1865, nous avons le droit de continuer à espérer que nous sommes en présence d'une épidémie de choléra local, et qu'elle ne se propagera pas en dehors de la ville; mais nous saurons attendre pour donner une opinion définitive que tout motif de douter ait disparu.

« Les mesures propres à enrayer le développement de l'épidémie à Toulon ont été prises par le maire et la municipalité, par la marine, par toutes les autorités et le corps médical, avec un zèle et une connaissance hygiénique des intérêts sanitaires auxquels notre devoir est de rendre hommage. Les autorités sont secondées dans cette œuvre par le concours de tous les habitants.

« Nous vous adressons le relevé total de la mortalité à Toulon par le choléra : 20 juin, 2 morts ; 21 juin, 3 morts ; 22 juin, 13 morts. Mais d'après une enquête à laquelle nous nous sommes livrés, sur ces 13 morts, 4 ne doivent pas être

attribuées au choléra : 23 juin, 5 morts ; 24 juin, 1 mort ; 25 juin, 6 morts. »

Dépêche du vendredi 27 juin, matin.

« *Docteurs Brouardel et Proust à Ministre du commerce.*

« L'épidémie, sans présenter une aggravation marquée, est cependant en voie de léger accroissement : il y a eu pendant la journée d'hier et la nuit, dix décès, six aux hôpitaux maritimes, deux à l'hôpital civil et deux en ville. M. Guetsch, officier d'infanterie de marine caserné au Mourillon, a succombé au choléra en quelques heures. Un cas de choléra a été observé hier également, sur le *Shamrock*, navire qui était sur le point de partir pour la Chine.

« Nous devons donc exprimer toujours les mêmes réserves au point de vue de la transmission possible de l'épidémie. Mais jusqu'à présent encore nous n'avons pas le droit d'admettre cette transmission, aucun fait n'étant venu l'établir.

« Nous vous avons signalé hier le cas de Solliès-Toucas, qui, jusqu'à l'heure actuelle, est resté stérile. Deux autres morts d'individus partis de Toulon observées dans deux localités, la Vallette et Tourris, n'ont donné lieu non plus jusqu'ici à aucune transmission.

« En outre, nous avons été hier à la Seyne, où sur les 2,100 ouvriers du chantier, 300 environ partent de Toulon chaque matin, et cependant aucun cas suspect n'a été signalé à la Seyne.

« Nous avons continué notre enquête.

« Accompagnés de M. l'inspecteur général Rochard, nous avons été sur la *Sarthe*, où nous nous sommes livrés à une visite rigoureuse, et notre conviction est que la *Sarthe* ne doit pas être incriminée. Nous avons été à la Division, là où les premiers cas ont été observés sur le *Montebello*. »

En ce qui concerne l'incident du *Shamrock*, je dois dire à l'Académie que ce navire devait partir pour le Tonkin avec 1,100 personnes à bord, lorsqu'un homme fut pris d'acci-

dents cholériformes. On nous prévint aussitôt, nous vîmes cet homme qui était debout ; nous ne crûmes pas qu'il s'agissait d'un cholérique, mais, comme son cas était suspect, nous avons demandé d'attendre quelque temps avant de laisser partir le navire. L'amiral s'empressa de déférer à nos désirs et transmit au ministre la note signée de M. Rochard et de nous, conseillant d'envoyer le vaisseau en observation en rade d'Hyères. Vingt-quatre heures après, un second cas de choléra, puis un troisième se déclaraient dans le navire, qui, à l'heure actuelle, est en quarantaine et en désarmement.

Il est intéressant de voir le mal débuter à bord de ce navire par un cas, si innocent en apparence, simulant une simple indigestion qui n'aurait inquiété personne, et qui n'eût certainement pas empêché le navire de partir, si nous n'avions eu la crainte du choléra.

Le soir même du 27 juin, M. Rochard envoyait au ministre de la marine la dépêche suivante, signée intentionnellement par lui, afin de bien prouver que, contrairement à ce qui était dit de divers côtés, notre accord était parfait sur l'origine possible de l'épidémie :

« Vendredi 27 juin, soir.

« *Docteur Rochard à Ministre de la marine.*

« L'amiral Krantz vous a fait connaître mon arrivée, et chaque jour il vous met au courant de la situation, et des mesures qu'il prend dans le but de l'améliorer.

« D'un autre côté, MM. Brouardel et Proust expédient chaque matin, par le télégraphe, un long rapport, dont les termes sont convenus entre nous, à M. le ministre du commerce, qui s'empresse, sans aucun doute, de vous le communiquer.

« Je n'ai, par conséquent, rien à vous apprendre, et je ne puis que confirmer ce que vous savez déjà.

« Depuis mon arrivée à Toulon, l'épidémie est stationnaire; le nombre des victimes est de 8 à 10 par jour, et le nombre des décès s'élève maintenant à 45, dont 14 pour la marine et 31 pour la ville.

« Le nombre des malades en traitement dans les hôpitaux maritimes de Toulon et de Saint-Mandrier est de 62.

« Il y a depuis hier une légère aggravation dans l'état sanitaire ; je l'attribue à la chaleur excessive qui a éclaté tout à coup.

« Jusqu'ici il n'y a pas eu un seul cas intérieur dans les hôpitaux, pas un seul fait de transmission, ni dans l'entourage des malades, ni en ville, ni dans les villages environnants, où quelques-uns des cholériques sont allés mourir. Il est donc encore impossible de se prononcer d'une manière absolue sur les chances de propagation que présente cette épidémie, et tout espoir de la voir s'éteindre sur place n'est pas encore perdu.

« Il est absolument certain pour nous que ni la *Sarthe* ni les autres transports n'ont apporté le choléra à Toulon.

« Toutes les mesures sont prises par le préfet maritime et par les autorités civiles avec une promptitude de décision et une sûreté de coup d'œil qui ne laissent rien à désirer.

« Mes deux collègues du Comité d'hygiène et moi nous sommes absolument d'accord sur tous les points; nous ne nous quittons guère, et ils ne cessent de se féliciter du concours empressé que tout le monde ici leur prête, ainsi que de la facilité avec laquelle s'exécute tout ce que nous croyons devoir proposer. »

Le lendemain 28, ayant appris qu'un jeune lycéen, venu de Toulon, était mort à Marseille, nous télégraphiions au ministre du commerce pour lui annoncer notre départ pour cette ville.

Avant notre départ de Toulon nous n'avions donc pu déterminer l'origine de l'épidémie; elle nous avait échappé. Il restait à savoir si elle se développerait en dehors de son foyer primitif et comment se ferait cette propagation. La nouvelle que nous venions d'apprendre nous permettait d'espérer une solution à cet égard ; mais d'autres causes

pouvaient nous faire suspecter l'influence directe de la ville de Toulon sur cette épidémie; que l'Académie me permette de les lui exposer.

Toulon est, en effet, l'une des villes où les lois de l'hygiène sont le plus mal observées, et les causes qui peuvent y expliquer une épidémie locale y sont des plus nombreuses, je vais en indiquer quelques-unes parmi les plus importantes.

L'eau provient à Toulon de trois sources : la source Pereyre pour le quartier de la Division, la source Saint-Antoine, bien captée, et la source Fousse que fournit le Bréal. Ces sources sont de bonne qualité. La source Saint-Antoine sert plus particulièrement à l'alimentation des habitants; quant au Bréal, il est contaminé au-dessus de Toulon par des blanchisseries et ne sert qu'au lavage des ruisseaux; à la suite de cinq années de sécheresse, la source Saint-Antoine, qu'on appelle aussi Ragatz dans le langage du pays, étant devenue insuffisante, on fit un canal de dérivation entre le Bréal et cette source, mais M. Drion, ingénieur en chef des ponts et chaussées, nous a affirmé que depuis plusieurs années ce canal de dérivation n'avait pas servi.

Aucune ville peut-être n'a plus besoin d'eau; en effet, il n'y a pas même de fosses d'aisances dans les vieux quartiers de Toulon; tous les matins, chacun sort son vase de nuit et le verse directement dans le ruisseau placé devant sa demeure. Lorsque l'eau est abondante et la pente suffisante, la rue est encore quelquefois débarrassée des immondices; mais dans le cas contraire, et c'est le plus fréquent, elle devient rapidement un foyer pestilentiel, auquel on remédie à grand'peine et rarement par de parcimonieux lavages, surtout lorsqu'il y fait une chaleur torride, de 33 degrés, comme celle de la semaine passée.

De plus, tous ces détritus viennent aboutir au port, dans lequel s'est peu à peu constitué un fond de vase, demi-fécal, d'où s'échappent en abondance des gaz fétides, ainsi que nous avons pu nous en assurer par une expérience directement pratiquée devant nous. Au Mourillon existe bien un égout,

mais il n'a même pas 1/2 millimètre de pente par mètre, et il a fallu renoncer à le curer depuis quelques années, tant cette opération causait d'infection par les quartiers voisins. On a, il y a deux mois, tenté le curage de la vieille darse; mais ce curage a été forcément incomplet, il n'a été qu'un petit curage, pour emprunter l'expression de l'un des ingénieurs; la dépense eût été trop grande pour agir autrement.

Ajoutons enfin qu'autour des bâtiments de la Division, qui ont été infectés les premiers, on a accumulé une grande partie de la vase extraite de la darse du Missiessy pour relever une partie du sol, ce qui a déterminé une nouvelle cause d'infection. Bien que je n'ignore pas que les remuements de vase ne paraissent pas déterminer le choléra,...

M. Besnier : Jamais.

M. Brouardel : ...il y avait là certainement un élément dont il fallait tenir compte.

Tel est l'état sanitaire de la ville de Toulon, et qu'on me permette de faire remarquer en passant combien les intérêts sanitaires d'un pays sont solidaires et combien il importe que les conditions hygiéniques de la plus petite des cités soient surveillées et assurées pour le plus grand profit de l'intérêt général.

Nous en étions là de nos recherches, Messieurs, et nous ne savions encore comment conclure, lorsque nous fûmes informés, comme je vous le disais tout à l'heure, qu'un cas de choléra venait de se déclarer à Marseille; nous nous y rendîmes aussitôt.

Un des élèves licenciés du lycée de Toulon s'était rendu à la Seyne (la Seyne, soit dit en passant, qui se trouve en rapport avec Toulon par un bateau faisant service toutes les demi-heures, n'avait pas un seul cas de choléra aux dernières nouvelles). De la Seyne, il s'était rendu à Marseille; il y fut pris du choléra le mercredi et succomba le vendredi; depuis, il y avait eu à Marseille 8 décès cholériques, que l'on doit réduire à 6, deux étant contestables.

Ce qu'il y a d'important à connaître, c'est que trois de ces cas se sont produits dans un groupe de maisons situées dans un diamètre de 50 mètres environ ; tous les trois débutèrent entre une heure et trois heures de l'après-midi, et ils furent tous les trois suivis de mort entre une heure et trois heures du matin, ce qui est, pour le moins, une coïncidence assez singulière. Aucune des personnes ainsi atteintes n'avait été en contact avec le collégien ; mais près de leurs habitations s'était tenue, les jours précédents, une foire, et quelques-uns des marchands qui y étaient installés avaient traversé Toulon quelque temps auparavant. On peut admettre qu'il y avait eu probablement quelque contact; d'ailleurs l'enquête à cet égard doit être poursuivie par les médecins de Marseille, et nous serons ultérieurement informés de ses résultats. Les autres cas sont un douanier, qui est mort en six heures, et deux personnes, prises toutes deux dans la même maison ; elles ont succombé le même jour.

En présence de ces faits nous avons envoyé le 29 au ministre une dépêche lui disant que, pour nous, la démonstration était faite et que nous quittions Marseille pour assister à la séance d'hier du Comité consultatif d'hygiène publique. Sans doute, nous ne pouvions saisir le point d'origine de l'épidémie actuelle, mais la manière dont la maladie se développait indiquait qu'il s'agissait du choléra asiatique.

Cette contamination de Marseille a constitué pour nous le dernier argument, c'est après cette constatation que nous avons pu conclure d'une façon ferme à l'origine asiatique de l'épidémie.

Une objection pouvait encore être faite à cette opinion, ces jours derniers : on pouvait encore objecter le 27 qu'il n'y avait pas eu de cas intérieurs dans les hôpitaux, aujourd'hui cet argument n'existe plus.

Voici, en effet, la lettre que je reçois de M. le docteur Cunéo, qui a étudié avec un grand zèle cette épidémie :

» Toulon, 30 juin, 8 h. 1/4 du matin.

» Mon cher ami,

» La situation se maintient la même à Toulon, 7 à 10 cas par jour, mais ce qui est important pour vous c'est :

» 1° Un cas intérieur à l'hôpital principal de Toulon (choléra moyen en voie d'amélioration);

» 2° Un cas intérieur à l'hôpital Saint-Mandrier (malade d'une baraque située assez loin du bâtiment où sont traités les cholériques);

» 3° Ce fait, que le *Schamrock*, envoyé aux îles d'Hyères, a eu un troisième cas de choléra;

» 4° Ce matin, à 5 heures, j'ai constaté à la Valette, où est venu mourir, il y a quatre jours, un ouvrier de Toulon, deux cas de choléra algide chez *des personnes qui ne sont pas venues à Toulon depuis plusieurs mois*. La Valette est à 5 kilomètres de Toulon; c'est un village très propre, habité par des gens aisés, avec beaucoup d'eau.

» Les malades des hôpitaux civils viennent plutôt des environs (banlieue) de Toulon que de la ville même; je viens cependant à l'instant de recevoir un ouvrier du port en état d'algidité.

» *Signé :* CUNÉO. »

Enfin, la dépêche suivante que je reçois à l'instant ne laisse plus aucun doute sur la valeur de l'épidémie :

« Toulon 1er juillet, 10 h. matin.

» Hier 8 décès dans la banlieue et hôpitaux, pas en ville. Décès à Valette et Pradel sur des individus non venus à Toulon.

» *Signé :* CUNÉO. »

Dans ces conditions, je le répète, notre avis est que nous nous trouvons en présence d'une épidémie ayant tous les caractères du choléra asiatique, et alors même que nous ne trouvons pas la fissure par laquelle il a pénétré à Toulon, nous ne pouvons plus douter de sa nature.

II. — COMMUNICATION FAITE A L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

Par M. le Dr **Rochard** (1).

L'Académie, dans sa dernière séance, a écouté avec un vif intérêt les renseignements qui lui ont été fournis par M. Brouardel sur la nature et l'origine de l'épidémie de choléra qui sévit en ce moment à Toulon. J'espère lui être agréable en venant lui apprendre ce qui s'est passé dans cette ville, depuis le départ de nos deux collègues.

La maladie a continué son cours et a même pris, en ville, un peu plus d'extension. Le chiffre des décès, qui s'était longtemps maintenu entre huit et dix, s'est élevé à quinze et à dix-sept, puis à dix-huit, et hier il a été de vingt.

La localisation par maisons et par quartiers s'est nettement prononcée. Dans une petite rue étroite et insalubre, il y a eu quatre décès dans la même maison et trois dans les maisons voisines. Les cas intérieurs ont augmenté dans les hôpitaux. Je reçois à l'instant même un télégramme de M. le directeur Geslin qui m'en fait connaître le nombre. Dix malades ont été atteints dans les hôpitaux maritimes et quatre sont morts. Parmi ces derniers se trouve M. le docteur Borel, médecin de 1re classe. Le choléra a frappé deux sœurs, dont une a succombé, un étudiant, un gardien et un infirmier. Il y a eu deux cas intérieurs à l'hospice civil. L'épidémie s'est propagée dans les villages voisins. En un mot, le caractère de la maladie s'est accentué de la manière la plus nette. Tous les doutes à cet égard sont depuis longtemps dissipés, et, si MM. Brouardel et Proust ont hésité, pendant quatre jours, avant de se prononcer d'une manière affirmative, c'est qu'avant de semer l'alarme dans l'Europe entière, il ne leur suffisait pas d'une conviction, il fallait une certitude, et qu'ils ne se sont crus en possession de cette certitude qu'alors que les cas intérieurs, les faits de transmission dans les faubourgs et dans

(1) Séance du 8 juillet 1884.

les villages se sont produits et que l'importation du choléra de Toulon à Marseille a été un fait avéré. On ne peut qu'approuver la réserve de nos collègues, lorsqu'on songe à la responsabilité qui pesait sur eux. Quand nous nous sommes séparés, le 29 au soir, ils ne conservaient plus de doute; ils s'étaient prononcés définitivement; leur mission était terminée, et ils n'avaient plus qu'à revenir à Paris.

Déjà M. le sénateur Dupré, qui nous avait accompagnés dans nos investigations, avait pris la route de Montpellier. Ma position, à moi, n'était pas la même. J'avais été envoyé par le ministre de la marine pour prendre, de concert avec M. le préfet maritime de Toulon, les mesures d'hygiène que les circonstances comportaient et pour suivre la marche de l'épidémie. Je n'étais pas encore fixé sur ses progrès et je revins à Toulon où je suis resté jusqu'au samedi 5 juillet. Pendant ces six jours, j'avais achevé ma tâche, et je serais peut-être parti la veille, si je n'avais attendu l'arrivée de M. Koch, de Berlin, dont la visite m'était annoncée par le ministre de la marine et par celui du commerce.

Au moment de mon départ, il n'y avait pas eu de décès dans nos hôpitaux depuis deux jours et le nombre des entrants avait notablement diminué. Depuis, la situation s'est aggravée. Aujourd'hui nous comptons dans nos hôpitaux maritimes cent quarante cas de choléra et vingt-neuf décès, ce qui ne fait guère qu'un cas de mort sur cinq. En ville, il y a eu cent trente morts et il est impossible de savoir quel a été le nombre des malades. En résumé, cela donne en tout cent cinquante-neuf décès en vingt-quatre jours, pour une population qui s'élève encore à plus de 50 000 âmes, malgré l'émigration, lorsqu'on y comprend les effectifs militaires. Mais, ce qui alarme à juste titre la population, c'est que dans les épidémies précédentes le choléra a montré la même bénignité à son début et que cependant ses ravages ont été terribles. Toulon est, on le sait, une des villes qui ont été le plus cruellement éprouvées dans le passé. Permettez-moi de remettre sous vos yeux quelques chiffres :

En 1835, du 20 juin au 30 septembre (103 jours), le choléra a fait 1656 victimes sur une population de 36 000 habitants.

En 1849, du 31 août au 31 octobre (62 jours), il y a eu 751 décès cholériques.

En 1854, du 8 juillet au 21 septembre (76 jours), 1135 décès dus au choléra.

En 1865, du 7 août au 12 novembre (98 jours), 1331 personnes sont mortes du choléra.

On comprend que de pareils souvenirs soient de nature à alarmer la population de Toulon et qu'ils imposent aux médecins de la marine une grande réserve et un pronostic sévère. Ils n'ont jamais varié dans leur manière de voir. Ils ont tous déclaré, dès le début, qu'ils se trouvaient en présence du choléra asiatique, qu'il s'agissait d'une épidémie comme celles qu'ils avaient déjà subies et que, commençant plus tôt que les autres, elle suivrait la même marche et aurait la même gravité. J'espère encore que leurs prévisions ne se réaliseront pas complètement et je puise cette espérance dans le petit nombre de décès et dans la bénignité de la plupart des cas. J'ai surtout confiance dans les mesures qui ont été prises. La dissémination de nos marins et de nos soldats, les excellentes conditions dans lesquelles on les a placés, l'amélioration apportée dans leur régime, me font croire que la maladie se prolongera, mais ne s'aggravera pas dans leurs rangs. Quant à la population civile, on a fait également tout le possible pour la préserver. L'autorité municipale n'a rien ménagé pour mettre la ville en état de recevoir l'ennemi.

Nous avons eu de fréquents rapports avec le maire et nous devons rendre justice à l'activité intelligente qu'il a déployée. Jamais, depuis que je connais Toulon, je ne l'avais vu aussi propre. Les rues sont lavées et balayées, l'eau coule avec abondance dans les ruisseaux où les détritus cessent d'être amoncelés, et qui ne servent plus qu'exceptionnellement de déversoir pour les immondices. Des escouades de balayeurs les rapproprient incessamment. Il ne reste plus en un mot

que les causes d'insalubrité que les siècles ont accumulées, et ce n'est pas le moment de nettoyer les écuries d'Augias. Il faut espérer que l'épidémie passée, on se souviendra de cette lacune et qu'on se décidera à purger les cloaques que j'ai montrés à MM. Brouardel et Proust, et qu'il faut respecter maintenant.

Ainsi que vous l'ont dit nos collègues, il nous a été impossible de découvrir la fissure par laquelle le choléra s'est introduit à Toulon. Ils vous ont fait part de nos recherches, ils vous ont dit qu'il était bien difficile d'incriminer les transports venus de Cochinchine et notamment la *Sarthe*, à moins de renier tout ce qui a été enseigné jusqu'ici en matière d'épidémiologie. Nous ne saurons probablement jamais comment le choléra s'est introduit dans la cale du *Montebello*. Il n'y est cependant pas venu tout seul. Personne ne croit plus à son explosion spontanée. Lorsqu'on le voit éclater quelque part, c'est qu'il y a été apporté par quelqu'un ou par quelque chose. Mais pourquoi ne pas rester fidèles aux doctrines que nous avons jusqu'ici soutenues et dont l'exactitude se vérifie aujourd'hui d'une manière si fatale? Nous affirmions depuis des années que le choléra ne peut nous venir que par la mer Rouge et que c'est là qu'il faut l'arrêter. Toutes les dispositions avaient été prises pour lui barrer le passage de ce défilé, et leur stricte exécution avait été confiée à la garde du Conseil international d'Alexandrie. Pendant seize ans, ses ordres ont été suivis, et le choléra ne s'est pas montré; puis il est arrivé un jour où on a commencé à les enfreindre.

Le gouvernement français, par tous les organes dont il dispose, par ses consuls, par ses médecins sanitaires, ne s'est pas lassé de dire à tous : « Vous allez attirer le choléra sur « l'Égypte et, vous le savez, quand l'Égypte est envahie, « l'Europe ne tarde pas à l'être. Lorsque le choléra a franchi « la barrière de la mer Rouge, il n'y a plus rien à faire; il est « impossible de le saisir et de l'arrêter au delà. »

Voilà ce que nous avait appris M. Fauvel, voilà ce que nous avons toujours professé, et c'est aussi le langage que le gou-

vernement français a tenu à l'Europe avec une persévérance sans égale. Il n'en a pas été tenu compte, et bientôt la première partie de nos prédictions s'est vérifiée. L'Égypte a été envahie et ravagée. La seconde partie se réalise aujourd'hui et cela n'a pas lieu de nous surprendre.

Maintenant, d'où nous est venu le choléra? Comment est-il allé chercher ces deux hommes à bord du *Montebello?* c'est ce que l'on ne saura jamais, et nous n'allons pas recommencer la futile discussion du chauffeur de Damiette. Qu'importe qu'il soit entré par Toulon, par Marseille, par Naples ou par Barcelone? Qu'importe que le germe qui s'est développé sur ce vieux navire soit venu en ligne directe de Cochinchine, de l'Inde, du Tonkin, ou qu'il ait fait escale en passant dans quelque localité de l'Égypte? Je sais bien qu'il y a huit mois que le choléra s'est éteint dans cette région, mais nous ne connaissons pas les limites de la vitalité du germe, et, à tout prendre, il n'est pas plus invraisemblable de supposer qu'il a sommeillé tout ce temps dans un pays infesté, que de penser qu'il a résisté au déchargement et à la désinfection de la *Sarthe*, qu'il a conservé sa vitalité pendant les soixante jours qui se sont écoulés entre le dernier décès et l'entrée du navire à Toulon, et qu'il est allé s'implanter à bord du *Montebello*, alors que l'équipage de la *Sarthe*, qui vient de décharger et de désinfecter de nouveau le navire, n'a pas eu un seul cas de choléra depuis le 5 avril et a toujours joui de la plus parfaite santé.

En résumé, et quelles que soient les migrations qu'il ait subies, il est un fait certain, c'est qu'il est venu de l'extrême Orient, qu'il a passé par la mer Rouge à une époque ou à une autre, et qu'il y aurait été très probablement arrêté, si les vieilles barrières qui nous protégeaient avaient encore existé; mais on avait rompu les digues, et l'inondation s'en est suivie. Si je reviens sur cette question, ce n'est pour accuser personne, c'est pour en tirer un enseignement pour l'avenir; c'est afin qu'on se souvienne, c'est pour que, l'épidémie passée, on revienne aux mesures qui nous ont si longtemps

sauvegardés et qu'on ne cherche plus ni à les abolir, ni à les éluder.

Je vous ai dit qu'à Toulon la maladie nous avait paru bénigne. Le petit nombre des décès (1 sur 5) en donne la mesure et ce n'est pas ainsi que le choléra procède d'habitude. Dans presque toutes les épidémies, les premiers cas sont promptement mortels. Nous avons cependant eu sous les yeux un certain nombre de ces morts rapides, et généralement elles ont eu lieu à la suite d'excès de boisson ou sur des malades déjà épuisés. Chez un plus grand nombre, la maladie a suivi une marche insidieuse, bénigne en apparence au début et ne se montrant qu'au bout de quelques jours dans sa redoutable intensité. Dans d'autres cas, la réaction paraît s'établir d'une manière franche, puis cet effort s'arrête, et le mieux ne se prononce pas. Le pouls renaît un peu, la voix se fait entendre, les urines reparaissent, les vomissements, les selles et les crampes ont cessé ; mais le malade reste froid, bleuâtre, la peau visqueuse, et ne se décide ni à vivre ni à mourir.

On n'a pas observé à Toulon de cas foudroyant. L'algidité et la cyanose ont toujours été précédées par les évacuations alvines, les vomissements et les crampes, et ces trois ordres de phénomènes se sont toujours succédé dans un ordre invariable. La diarrhée a toujours débuté. En général, elle a été précédée d'embarras gastrique, d'anorexie, et d'habitude elle se montrait quatre ou cinq jours avant l'explosion des accidents cholériques proprement dits. Quelques malades la faisaient même remonter à une semaine ; mais, dans quatre cas mortels, elle n'est apparue que six ou huit heures avant la mort. Elle était bien encore un peu prémonitoire, mais l'avertissement était bien tardivement donné. Les autres symptômes ont évolué dans le même ordre et avec la même physionomie que dans les épidémies précédentes. Les crampes et l'anurie ont été constantes dans les cas sérieux. La température a varié entre 36°,5 et 37 degrés pendant la durée des accidents cholériques. Dans deux cas de réaction typhoïde bâtarde, le thermomètre s'est élevé à 38°,5. Au moment de la

mort, il y a toujours de l'hyperthermie, et on a observé jusqu'à 41 degrés à la fin de l'agonie.

Je n'ai pas l'intention de vous faire l'exposé des traitements qui ont été suivis, je dirai quelques mots seulement de certains moyens thérapeutiques qui ne sont pas nouveaux sans doute, mais sur la valeur desquels on n'est pas encore bien fixé.

En arrivant à Toulon, j'avais l'intention d'expérimenter, d'une manière suivie, les injections hypodermiques de chlorhydrate de morphine et d'éther. J'avais eu l'occasion dans l'Inde, en 1842, de constater les bons effets que les médecins anglais obtenaient de l'administration simultanée du laudanum et de l'éther. Je m'étais loué moi-même de leur emploi dans une épidémie qui se déclara à cette époque dans le Gange, à bord du navire dont j'étais le médecin; j'espérais qu'en s'affranchissant de la voie gastrique et de l'entrave des vomissements on obtiendrait encore de meilleurs résultats. Lorsque je suis arrivé, l'expérience était déjà faite et nos confrères n'avaient pas eu à s'en louer. Les injections de morphine ont une influence fâcheuse sur la marche des accidents et contribuent à faire naître ces réactions à forme typhoïde dont il est si difficile de triompher. Les injections d'éther stimulent un instant, mais l'effet en est très fugace et le résultat thérapeutique incertain. Cependant le docteur Cunéo m'écrit qu'il est parvenu à prolonger par ce moyen la vie de la sœur que nous avons perdue. En revanche, nos médecins des hôpitaux maritimes ont eu à se louer des injections d'atropine. Elles calment les douleurs intolérables produites par les crampes et ne jettent pas, comme la morphine, le malade dans la prostration.

Il est enfin un moyen, nouveau, celui-là, qui paraît avoir produit quelques bons effets. Ce sont les inhalations d'oxygène. M. le docteur Troncin est arrivé à Toulon muni d'appareils permettant de conserver ce gaz sous une pression de plusieurs atmosphères, et il l'a expérimenté sous nos yeux et avec notre concours. Dans un certain nombre de cas, les effets ont été sensibles, le pouls s'est un peu relevé, la peau

a paru se réchauffer, la figure a pris un meilleur aspect.

Cette amélioration n'a pas été en général de longue durée, et je ne pourrais pas affirmer qu'un seul cas de guérison lui ait été dû; mais l'effet a été assez marqué pour qu'il y ait lieu, je crois, de poursuivre les essais. Vous serez du reste bientôt fixés, sur ce point, par M. Troncin et par les médecins de la marine qui l'ont secondé dans ses expériences. Il en sera de même de l'étude clinique de la maladie, pour laquelle nos camarades ont déjà réuni de nombreuses observations; je n'ai voulu que vous donner par avance, et pour le cas où le choléra viendrait à nous surprendre, un aperçu de ce qui a été constaté là-bas, et des résultats qu'on y a obtenus, en laissant à chacun l'honneur de raconter ce qu'il a fait.

Je dois appeler également l'attention de l'Académie sur certaines précautions un peu futiles qu'on prend, sur les lignes de chemin de fer, contre les voyageurs et les marchandises. A la gare de Lyon, on m'a fait entrer, ainsi que mes compagnons, dans une grande salle où la chaleur était excessive et dont le parquet était recouvert d'une boue noirâtre qui m'a paru formée de sciure de bois imprégnée d'acide phénique. Puis on y a fait entrer nos bagages, et au bout de vingt minutes, on nous a mis en liberté. Assurément, cette mesure n'a rien de bien vexatoire, mais elle est radicalement inutile.

M. Bucquoy : Il est de notre devoir de nous élever contre de telles pratiques.

M. Hardy : Tout cela est absurde.

M. Rochard : Si j'avais pris le germe du choléra à Toulon, ce n'est pas cette fumigation qui m'aurait empêché de venir le subir à Paris et de le communiquer à la population. Si l'un de nous avait eu dans ses bagages des linges souillés de déjections cholériques, les vapeurs d'acide phénique n'au-

raient pas été les atteindre à travers les parois des malles. Ce qu'on fait à Lyon et à Paris n'est qu'inutile ; mais il faut tout craindre du zèle des maires des petites localités qui sont souverains maîtres en matière de police sanitaire. Je pourrais citer des villes où on a enfermé des voyageurs dans des wagons, en compagnie de soufre en combustion, et qui en sont sortis à demi asphyxiés par l'acide sulfureux. La proscription des fruits du Midi, les seuls qui soient mûrs et par conséquent inoffensifs, me paraît également regrettable, et je pourrais en citer bien d'autres. Rappelons-nous donc encore ce que l'expérience nous a appris en matière sanitaire. Quand le choléra est en Europe, il n'est plus possible de l'arrêter à la frontière de tel ou tel pays, sur la limite de telle ou telle province.

Les seules mesures de protection qui soient raisonnables sont celles qui s'appliquent aux navires, parce que ceux-ci sont de petites villes qui marchent, avec leur atmosphère, leur chargement et leur population, et qui peuvent transporter avec eux la maladie qu'ils recèlent dans leurs flancs. Ils constituent par conséquent un danger beaucoup plus redoutable que les voyageurs qui circulent isolément sur les routes et sur les chemins de fer et auxquels il est absolument impossible de barrer le passage, tant les voies de communication sont multipliées entre les différents pays; ces mesures ne sont pas seulement inutiles et quelquefois vexatoires, elles ont l'inconvénient de nous mettre dans une position très difficile à l'égard des autres pays.

Nous sommes demeurés les défenseurs les plus solides des mesures sanitaires. Nous avons fort à faire, dans les congrès, pour faire prévaloir nos idées, et ceux qui nous combattent puisent leurs meilleurs arguments dans la puérilité de certaines pratiques empruntées au vieil arsenal quarantenaire. C'est là ce qu'on nous a opposé au congrès d'Amsterdam, et c'est probablement là ce qu'on m'opposera encore lorsque j'irai, le mois prochain, défendre nos doctrines et nos idées au congrès international d'hygiène de la

Haye. Que voulez-vous que je réponde lorsqu'on me jettera au visage les chinoiseries dont je parlais tout à l'heure ? Restons fidèles à nos vieilles doctrines, et puisque le choléra vient nous visiter une fois encore, recevons-le avec le calme qui convient à une nation comme la nôtre, et ne nous donnons même pas les apparences d'une pusillanimité qui n'est pas dans le sang français.

Je sais que l'Académie n'a pas d'initiative à prendre en pareille matière, que les administrations municipales sont souveraines maîtresses pour tout ce qui touche à la police sanitaire, et qu'elles prennent ces mesures enfantines pour rassurer et satisfaire leurs administrés ; mais dans toutes les villes, les médecins sont les conseillers des maires en matière d'hygiène et l'Académie est la conseillère naturelle des médecins qui entendent ce qui se dit à cette tribune et qui en font leur profit.

Il me reste à dire un mot du voyage de M. le docteur Koch à Toulon. En présence des assertions de la presse étrangère, il importe que l'Académie soit bien fixée sur la nature de la mission que le professeur de Berlin est venu remplir en France et sur les facilités que nous lui avons données pour s'en acquitter. M. Koch m'avait été annoncé par le ministre de la marine, qui me prescrivait de mettre à sa dispotion tout ce qui lui serait nécessaire. La veille de son arrivée, j'avais reçu de M. le ministre du commerce une dépêche dans laquelle il me priait de donner au savant de Berlin *toutes facilités pour les études dont il était chargé par son gouvernement.* M. Koch a été reçu à la gare par M. le professeur d'anatomie Rouvier, par MM. Strauss et Roux, et par M. le sous-préfet de l'arrondissement. Dans l'après-midi, il est venu à l'hôpital, où je l'attendais; je l'ai conduit dans la pièce que je lui avais fait préparer, en l'invitant à demander les instruments et les réactifs qui pourraient lui être utiles, avec l'assurance que tout lui serait immédiatement fourni. Si je suis entré dans ces détails, c'est parce qu'il m'a semblé nécessaire d'aller au-devant des interprétations

qu'on ne manquera pas de donner à ce voyage, et de répondre aux bruits qui circulent déjà ; c'est parce qu'il importait de bien établir que la mission que M. Koch est venu remplir lui a été donnée par son gouvernement seul, qu'il a été reçu à Toulon avec tous les égards dus à un savant de premier ordre, et que tout a été mis à sa disposition pour ses recherches, en dehors de celles qui avaient été commencées par MM. Strauss et Roux, lesquels n'ont eu avec le professeur de Berlin que les rapports scientifiques qu'il leur a plu d'établir.

III. — RAPPORT DE LA COMMISSION DU CHOLÉRA PRISE DANS LE SEIN DU COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE SUR LES MESURES DE PRÉSERVATION DU CHOLÉRA

Par M. **Brouardel** (1).

Messieurs,

Le 1er juillet, M. le ministre du commerce a désigné quelques-uns des membres du Comité consultatif d'hygiène de France pour constituer une commission dite du choléra. Elle se compose de MM. Brouardel, président, Pasteur, Peter, Proust, Legouest, Rochard, Gallard, Vallin, et Nicolas, directeur du commerce intérieur. Cette Commission a prié M. le ministre de soumettre à la sanction de l'Académie de médecine les mesures qu'elle lui a proposé de prendre dans le but d'atténuer les ravages de l'épidémie qui frappe en ce moment Toulon et Marseille.

Par une lettre qui vient de vous être lue, M. le ministre vous dit quel prix il attache à votre concours.

I. Plusieurs raisons ont déterminé la Commission à adresser cette demande à M. le ministre. Elle pense que si l'Académie, après en avoir publiquement délibéré, partage ses opinions, les conseils qu'elle a donnés acquerront une plus

(1) Lu à l'Académie de médecine le 15 juillet 1884.

haute autorité et auront par suite une plus grande efficacité.

La Commission espère qu'au cours de la discussion surgira quelque proposition nouvelle, qu'elle s'empressera de soumettre à l'approbation ministérielle.

De plus, la Commission se trouve en présence de mesures nombreuses prises ou conseillées par des administrations différentes, des autorités locales, des municipalités, des personnalités diverses, dont plusieurs occupent un haut rang dans la science. Quelques-unes de ces propositions lui ont paru impraticables ou excessives, elle n'a pu leur donner son approbation, elle les résumera rapidement devant vous, et vous priera de donner votre avis.

Enfin la Commission a un autre espoir. L'apparition du choléra à Toulon a provoqué une émotion qui dépasse la mesure légitime. Elle voudrait qu'il tombât de cette tribune des paroles capables de calmer l'opinion publique; peut-être suffira-t-il, pour atteindre le but, de dire l'exacte vérité, de montrer que chacun est capable, en s'astreignant à suivre rigoureusement les lois de l'hygiène individuelle et les prescriptions spéciales que vous indiquerez, de réduire son danger personnel dans des proportions considérables.

Nous ne voulons pas rechercher en ce moment les causes de cette surexcitation excessive, qui, si elle devait durer, ferait peu d'honneur à notre virilité ; nous n'indiquerons que celles qu'il appartient à la voix autorisée de l'Académie de faire cesser. Car, ainsi que le disait M. Rochard, en matière d'hygiène, l'Académie est la conseillère naturelle des médecins qui entendent ce qui se dit dans cette enceinte, et ces médecins sont eux-mêmes les conseillers des maires.

Armées par la loi du 5 avril 1884, les municipalités, incitées par le légitime désir de protéger leurs concitoyens, prennent sur les divers points du territoire les mesures les plus variées, sans aucune coordination avec celles qui sont adoptées par les municipalités voisines. Oubliant que la durée d'une épidémie de choléra ne se compte pas, pour toute l'étendue du territoire, par des semaines, mais par des mois,

Nice interdit l'accès de la ville à tout étranger qui n'aura pas fait à ses portes quarantaine de cinq jours; Hendaye, placée à la frontière, interdit le passage dans sa gare des matières premières, utiles à l'industrie du pays, venant d'Espagne, alors que cette contrée n'est pas contaminée. Une autre prohibe tout arrivage par mer; d'autres villes, telles que Ruffec, demandent à transformer leurs gares en lazarets, au risque de créer des foyers capables de propager l'épidémie, par la réunion dans le point le plus fréquenté de la ville des quarantenaires et l'accumulation des marchandises provenant des contrées envahies.

L'opinion publique, mise en présence de toutes ces mesures contradictoires, est ébranlée; il appartient à l'Académie de discerner et d'indiquer la règle à suivre, de rétablir une unité de vue indispensable pour servir de guide aux autorités locales et aux individus.

Il est certain que, si quelques-unes des décisions que nous venons de rappeler devaient se généraliser, la vie sociale de la France se trouverait en quelque sorte suspendue pendant la durée de l'épidémie. Certes, l'intérêt de la santé publique est celui qu'il convient de placer au premier rang; à aucune époque, pas plus que le Comité consultatif, l'Académie ne l'a oublié; mais, si au nom de l'hygiène nous avons le droit d'imposer toutes les mesures nécessaires, quelle que soit leur rigueur, nous avons en même temps le devoir d'indiquer que quelques-unes des mesures proposées sont ou seraient inefficaces, uniquement vexatoires, compromettantes pour la santé des habitants qu'elles voudraient préserver ainsi que pour la réputation des savants français qui les auraient conseillées ou simplement autorisées par leur silence.

II. *Examen de diverses mesures proposées.* — La préservation du territoire sain par l'*isolement des foyers contaminés* est le moyen qui, *à priori*, semble le plus simple, celui qui a été le premier proposé et expérimenté lors de l'épidémie de 1830-32. Cette séquestration est possible lorsqu'il s'agit d'une île ou de pays qui ne communiquent entre eux que par la

mer ; l'exemple de l'île de Crète et de la Sicile en 1865 prouve qu'elle est alors justifiée. Au contraire, l'interruption des communications par terre ne peut être réelle et efficace que lorsqu'elle est pratiquée dans des pays où la population est clairsemée comme en Orient, dans lesquels les relations commerciales sont rares et les routes peu nombreuses; là, quelques hommes suffisent à garder un défilé.

Les cordons sanitaires appliqués en Europe, en Prusse, en Autriche, en Russie pendant la première épidémie de choléra ont donné des résultats désastreux. On peut consulter les rapports de Girardin et Paul Gaimard, commissaires de l'Académie, envoyés dans ces pays en 1831-32 (1) : on verra que, en Prusse, peu à peu le cordon sanitaire a dû reculer, envelopper successivement Dantzig, Posen, des provinces entières, et qu'en réalité ces cordons de troupes ont été des foyers de renforcement d'abord, de dissémination ensuite, des épidémies. L'an dernier, en Égypte, les conséquences n'ont pas été moins déplorables.

Les personnes qui regrettent que ce moyen n'ait pas été appliqué à Toulon dès le début de l'épidémie ont oublié ces enseignements de l'expérience ; elles ignorent qu'avant qu'il fût possible de préciser la nature vraie de la maladie, plusieurs milliers de Toulonnais avaient déjà quitté la ville. Enfin elles négligent un dernier élément. Dans une ville atteinte par l'épidémie, une partie de la population, affolée par la peur, se heurterait à ce cordon sanitaire. En pays musulmans la discipline s'impose par des procédés autres que ceux que l'on pourrait appliquer en France. Le cordon sanitaire devrait-il, au besoin, faire usage de ses armes contre ces populations affolées ?

Renonçant à séquestrer les pays contaminés, d'autres personnes ont pris le problème en sens inverse : elles proposent d'isoler leurs villes ou leurs communes avant qu'elles ne soient

(1) Paris, Levrault, éditeur, 1832.

atteintes par l'épidémie. Elles peuvent invoquer à l'appui de leur thèse l'exemple de Peterhof et de Tsarkoé-Selo où, en 1831, la cour de Russie, comptant dix mille personnes, s'était séquestrée ; celui des élèves de l'École militaire de Constantinople qui, au nombre de cinq cents, furent en 1854 séquestrés dans leur Ecole. Dans l'un et l'autre cas, la préservation fut efficace. Mais il s'agissait alors de groupes d'individus sains, pouvant se suffire à eux-mêmes, dont les besoins journaliers étaient assurés, ne subissant pas les nécessités des relations qui s'imposent à une ville commerciale, industrielle, à population dense et à vie intense.

Exceptionnellement, ce mode de protection peut être utilisé. Il l'a été pour la troupe à Toulon, dès le début de l'épidémie; jusqu'à ce jour, la préservation a été presque complète.

Une seconde proposition, moins radicale, a trouvé plus de faveur auprès d'un grand nombre d'autorités locales. Elles ont pensé que l'on parviendrait à empêcher l'expansion de l'épidémie en prenant certaines mesures de précaution et de désinfection pour les voyageurs et leurs bagages. Les relations des diverses régions ne seraient plus suspendues, elles seraient soumises à des moyens de protection supposés suffisants.

Cet espoir repose malheureusement sur la méconnaissance des conditions de propagation du choléra et sur une confiance exagérée dans la puissance des procédés de désinfection dont nous disposons.

En effet, dans l'immense majorité des cas, la contamination des lieux restés jusque-là indemnes résulte de l'arrivée d'un voyageur qui, parti sain en apparence d'un pays infecté, porte en lui-même les germes de la virulence. Sans assigner une durée absolue à la période d'incubation du choléra, la conférence de Constantinople la considère comme pouvant atteindre huit jours. Or on ne sort pas d'une ville contaminée par les voies ferrées seulement. A Toulon, de longues

files de voitures, emportant les bagages des fuyards, se suivaient sur les routes. Faudra-t-il, sur toutes les voies de communication, de fer, de terre et d'eau, établir, dans le but de laisser s'écouler la durée de l'incubation possible, des lazarets, dans ceux-ci des séparations pour isoler les voyageurs par groupes suivant les dates d'observation ?

Si ces mesures sont inapplicables au point de départ, peuvent-elles servir à protéger une ville saine contre les arrivants ? Au premier abord, les difficultés semblent moindres qu'au départ, les voyageurs ne sont plus talonnés par la peur. Mais, si l'on veut que ces mesures si compliquées aient une efficacité, il faut les appliquer à tous les étrangers, quelle que soit leur provenance apparente, et non exclusivement à ceux qui arrivent munis de billets portant les timbres de Toulon ou de Marseille. En ce moment, pour prendre Paris pour exemple, en chaque station du réseau Paris-Lyon-Méditerranée, se trouve un groupe d'émigrants ; ils forment une sorte de chapelet dont chaque jour se détachent quelques personnes pour entrer à Paris. Ces voyageurs, venant de pays réputés non infectés, sont considérés comme parfaitement sains et jouissent immédiatement du libre parcours.

Conçoit-on Paris entouré pendant plusieurs mois d'une semblable ceinture de voyageurs ? Nice vient d'imposer aux étrangers une quarantaine de cinq jours. Bien que les difficultés soient moins insurmontables pour Nice que pour Paris, l'avenir apprendra quel sera le succès de cette mesure et combien de temps on pourra la maintenir.

Méconnaissant ce fait que la propagation du choléra a pour cause le voyageur en puissance de maladie pendant cinq ou six jours et, d'après Griesinger et Pettenkofer, pendant un temps beaucoup plus long, quelques autorités ont proposé et établi dans les gares d'arrivée des lieux de désinfection. Presque toutes ont témoigné le regret que cette désinfection des voyageurs et de leurs bagages ne soit pas pratiquée au doint de départ.

Les travaux récents ont établi qu'il n'y a désinfection efficace des vêtements, des linges, etc., que par leur exposition à la vapeur à 120 degrés, par leur trempage dans des solutions de chlorure de zinc, de sulfate de cuivre, etc. Pettenkofer (de Munich), dont on reconnaîtra l'autorité en pareille matière, se moquait, il y a six semaines, par conséquent avant le début de l'épidémie actuelle, de ces simulacres de désinfection des dépêches.

Depuis une semaine, chaque jour, deux mille personnes environ quittent Marseille ; conçoit-on la possibilité de désinfecter ces individus couverts de leurs vêtements, de faire subir la même opération à leurs malles, qu'il faudra vider, d'exposer, elles et leur contenu, aux fumigations, au surchauffement ou au trempage ?

Après avoir, au départ ou à l'arrivée, vaincu toutes ces difficultés, aura-t-on sensiblement diminué les chances de transport de la maladie par ces voyageurs déclarés désinfectés ? Nullement. — La désinfection la plus perfectionnée n'empêchera pas un homme qui a le choléra en lui de le porter encore trois, quatre ou cinq jours, et, je le répète, c'est lui, ce sont ses déjections qui sont particulièrement dangereuses.

La Commission ne pouvait donner son appui à ces mesures illusoires, qui n'ont que les apparences de l'hygiène, qui la compromettent en inspirant une trompeuse sécurité.

Enfin, la Commission a dû formellement condamner les fumigations dangereuses pratiquées en quelques localités, dans lesquelles les voyageurs étaient obligés de respirer de l'acide sulfureux, du chlore, etc.

Tous ces moyens, inspirés, nous le savons, par les plus justes préoccupations, sont donc, de l'avis de la Commission, inefficaces, en contradiction avec ce que nous ont appris l'expérience et les travaux les plus récents sur le mode de propagation du choléra ; la Commission a refusé de leur donner son approbation.

III. *Mesures proposées par la Commission.* — Il nous faut donc accepter l'enseignement fourni par l'expérience des épidémies antérieures. Dans l'état actuel de nos connaissances, lorsqu'une épidémie de choléra a touché un point du continent européen, il n'y a pas de moyen de l'arrêter dans sa marche. Nous ne pouvons donc proposer à l'autorité de frapper les grands coups auxquels on nous a conviés.

Sommes-nous donc désarmés? La Commission du choléra ne le pense pas. Nous sommes impuissants, il est vrai, pour supprimer l'agent, le germe cholérique; mais chacun de nous est maître de restreindre son danger personnel par son hygiène propre et celle de sa maison. Notre but est donc bien précisé : il faut modifier, améliorer le milieu dans lequel peut tomber ce germe cholérique; nous sommes persuadés que, ici, le but n'est pas illusoire. Nous voudrions que chacun partageât cette conviction et luttât avec nous pour concentrer tous les efforts sur ce point. M. Fauvel a exprimé cette vérité en un langage saisissant; il a dit : « Un incendie n'est pas proportionné à l'étincelle qui lui a donné naissance, mais à la combustibilité et à l'agglomération des matières qu'il rencontre. »

Nous ne soumettrons pas à l'Académie tous les détails des diverses instructions que la Commission a formulées dans des cas particuliers; l'une d'elles a déjà été publiée; nous résumerons seulement les idées générales qui l'ont guidée et nous indiquerons les conséquences qui s'en déduisent.

Les faits observés dans les précédentes épidémies établissent que les matières excrémentitielles de l'homme atteint de choléra ou de cholérine suspecte sont l'agent le plus puissant de transmission du choléra. Si elles n'étaient pas détruites par des agents énergiques, elles constitueraient un danger pour l'entourage immédiat du malade; projetées dans les fosses d'aisance, elles ont parfois créé des foyers de maison.

La Commission a conseillé d'isoler aussi strictement que

possible tout cholérique, de désinfecter ses matières, de détruire par le feu, s'ils ont peu de valeur, les vêtements souillés, les linges tachés, ou de les plonger de suite dans de l'eau en ébullition, dans une solution de sulfate de cuivre, de chlorure de chaux; de désinfecter la chambre, après guérison ou après décès, à l'aide de l'acide sulfureux.

Les personnes qui soignent un cholérique doivent employer les mêmes précautions pour leurs vêtements et se laver avec des solutions désinfectantes.

Alors même qu'il n'y a pas de cholérique dans la maison, la Commission estime qu'en temps d'épidémie, les cabinets d'aisance doivent être largement désinfectés à l'aide des solutions indiquées, que ces cabinets mènent les matières à une fosse fixe ou à des égouts.

Il est établi qu'une épidémie de choléra ne se propage pas par l'air, servant de véhicule pour porter la maladie à de grandes distances du foyer primitif. Il n'y a donc pas à redouter une influence épidémique générale englobant subitement par l'atmosphère toute une population dans un même péril; mais dans une atmosphère confinée, souillée par des émanations fécaloïdes, l'air peut se charger de germes dangereux, et il est de toute nécessité de faire disparaître ces foyers d'infection. Rien ne prouve qu'en dehors de ces milieux infects l'air que l'on respire introduise dans les poumons les germes de la maladie.

Il est parfaitement établi que ces germes trouvent dans le tube digestif leur voie d'introduction habituelle. La Commission a donc particulièrement prescrit de veiller sur l'intégrité de toutes les substances alimentaires. Elle a recommandé de ne boire que de l'eau bouillie, lorsque l'origine de cette eau ne la met pas absolument hors de toute suspicion de souillure par les infiltrations d'un sol contaminé par des déjections; de ne manger que des légumes ou des fruits cuits, lorsque ceux-ci ont pu être éclaboussés par des fumiers ayant parfois une origine humaine, ou ont pu être souillés par des contacts suspects.

Dans toutes les épidémies, dans celle qui frappe actuellement Toulon et Marseille notamment, les médecins ont signalé la fréquence des accidents cholériques observés chez les personnes qui avaient provoqué l'apparition des troubles intestinaux par l'ingestion immodérée de liqueurs alcooliques, de glaces, de mets de digestion difficile, ou par des refroidissements, des bains froids, etc.

Ces accidents, peu graves en apparence, sont souvent prémonitoires de la maladie elle-même; ils doivent être immédiatement soignés.

Enfin les fatigues, de quelque nature qu'elles soient, veilles prolongées, excès de travail, de plaisir, etc., dépriment l'économie et en font une proie facile pour le germe épidémique.

Nous avons mis ces conseils au premier rang, parce que l'initiative, la surveillance individuelle, sont pour nous les moyens les plus puissants de la préservation.

Nous avons demandé que les voyageurs eux-mêmes fussent surveillés; que, après entente préalable entre les Compagnies de chemins de fer et les préfets, dans les gares principales, des médecins soient présents au moment de l'arrivée des trains. Ils seront chargés de donner des soins immédiats aux personnes malades, de les placer dans des maisons choisies à cet effet près des gares, de les empêcher, en un mot, dans leur intérêt et dans celui de leurs compagnons de voyage, de continuer leur route. Ces prescriptions sont organisées dans les gares du Midi, et en voie d'exécution sur les autres lignes.

Le rôle des municipalités est de veiller à la stricte observation des mesures qui échappent à l'action individuelle. Elles doivent éviter les grandes agglomérations humaines. Pendant les foires, les marchés, les fêtes, les populations ne sont que trop habituées à faire des excès de boissons; les personnes sorties de leurs demeures ne sauraient se soumettre à l'observation des prescriptions indiquées plus haut; elles peuvent emporter dans la ville ou contracter, s'il y est déjà, le germe du choléra.

Les municipalités doivent surveiller la qualité des denrées alimentaires, la pureté des eaux distribuées dans la ville, les sources auxquelles puisent les boulangers pour faire le pain. L'eau de puits, polluée par des infiltrations de voisinage, doit être proscrite.

Les mesures d'hygiène publique concernant la voirie, les égouts, les dépôts d'immondices, les vidanges, devront être exécutées de façon à empêcher l'air d'être souillé par les émanations des matières putrescibles.

Enfin, et sur ce point nous tenons à éveiller la sollicitude des municipalités, elles doivent veiller à ce que toutes les mesures de désinfection indiquées plus haut soient exécutées avec intelligence et rapidité; à ce que les cholériques ne puissent séjourner dans les hôtels ou les auberges; à ce que, après la guérison ou la mort des malades, les chambres, les effets, les linges, les matelas, soient efficacement désinfectés; à ce que, après la mort, le cadavre soit mis en bière et inhumé dans le plus bref délai; à ce que dans toutes les maisons, notamment dans celles où les lieux d'aisance sont communs, des mesures de propreté et de désinfection soient prises journellement.

Nous ne saurions sans réserve nous associer à un conseil donné récemment. On a proposé de faire évacuer par les autres habitants toute maison dans laquelle se serait déclaré un cas de choléra. Cette mesure, acceptable dans les petites localités, est impraticable dans les villes et les quartiers populeux. Supposez une ville de cinquante mille habitants, qui perd par jour pendant un mois quinze ou vingt personnes, ce qui suppose au moins quarante ou cinquante cholériques par jour, et calculez le nombre des habitants que l'on aurait chassés de leurs demeures. On a proposé de les loger aux portes de la ville, sous tente. Ceux qui savent quelle discipline sévère il faut imposer aux hommes pour empêcher un camp d'être souillé par les déjections comprendront aisément que l'on aurait ainsi réussi à créer un foyer épidé-

mique plus puissant que ceux que l'on voulait combattre. Exceptionnellement, et dans le cas où une maison compterait un grand nombre de victimes, l'évacuation peut être nécessaire, mais on ne saurait faire de cette mesure une règle générale et absolue.

Parmi les nombreux procédés de désinfection proposés, la Commission a dû faire un choix. Elle n'a pu se limiter à en indiquer un seul, parce que chacun d'eux peut rendre des services à des moments et dans des buts différents. Ainsi, l'étuve sèche ou humide détruira dans les matelas, les linges, les vêtements, toutes traces de germes cholériques laissées par les déjections; mais, si ces étuves peuvent être établies dans les hôpitaux, les ambulances, etc., il n'en est pas de même dans les logements et les habitations particulières. Or la Commission pense qu'un linge ou un vêtement souillé doit être immédiatement désinfecté; pour cela, les solutions salines rendent des services instantanés, que les étuves placées nécessairement à distance ne remplaceraient pas.

La Commission a indiqué, parmi les désinfectants chimiques, ceux dont l'action est bien établie, le sulfate de cuivre, le chlorure de zinc, le chlorure de chaux. Elle n'a pas cru devoir recommander le sublimé, à cause de ses propriétés toxiques bien connues, non plus que l'acide phénique dont l'action paraît moins certaine.

Tel est, Messieurs, le sens général des décisions prises par la Commission du choléra; elle a tenu à les soumettre à votre approbation. Elles sont exposées dans tous leurs détails dans l'Instruction publiée par le Comité, dont vous avez eu connaissance. La Commission les résume dans les propositions suivantes :

1° Les quarantaines terrestres, quelle que soit la forme sous laquelle on les établisse, sont impraticables en France;

2° Le simulacre de désinfection imposé aux voyageurs et à leurs bagages dans les gares de chemins de fer est inefficace;

3° Il y a lieu d'établir sur les lignes de chemins de fer, dans les grandes gares, des postes de surveillance médicale, pour donner des soins aux malades atteints par l'épidémie, et les isoler des autres voyageurs;

4° Les mesures de préservation efficaces sont celles que chaque personne doit prendre pour elle-même et pour sa maison.

Le devoir des municipalités est de veiller à ce que les prescriptions relatives à l'isolement des malades, à la désinfection des linges, vêtements, chambres, etc., soient rigoureusement accomplies, et à ce que les précautions d'hygiène privée et générale soient exécutées dans toute leur rigueur.

M. le PRÉSIDENT : L'Académie a entendu le rapport que vient de nous lire M. Brouardel, à la demande du ministre du commerce. Le Bureau a pensé que, pour préciser le débat qui va s'engager, il conviendrait de nommer immédiatement une Commission, qui se retirerait dans les bureaux et ferait un rapport séance tenante.

Plusieurs membres : Pourquoi faire?

MM. BOULEY et NOEL GUENEAU DE MUSSY : Le rapport vient d'être fait par M. Brouardel; il est très clair.

M. le PRÉSIDENT : C'est un rapport qui nous est communiqué. On demande à l'Académie de l'approuver ou de donner des conseils qui pourront différer de ceux du Comité consultatif d'hygiène. Pour que la sanction qui nous est demandée ait quelque valeur, il faut que le travail qui vient de nous être communiqué soit examiné; en agissant autrement, l'Académie semblerait méconnaître son autorité scientifique.

Plusieurs membres : Cette opinion ressort du rapport de M. Brouardel.

M. le Secrétaire perpétuel : L'Académie a évidemment le droit d'accepter les mêmes conclusions.

M. le Président : Afin d'aller plus vite, le Bureau a pensé qu'il convenait de composer cette commission de tous les membres de la section d'hygiène publique, de médecine légale et police médicale qui assistent à la séance. Si l'Académie n'y fait pas d'objection, la Commission ainsi formée va se réunir immédiatement.

L'Académie décide que la Commission sera composée des membres présents de la section d'hygiène publique, médecine légale et police médicale.

M. Lunier lit le rapport de la Commission académique.

Après discussion, l'Académie de médecine adopte les conclusions suivantes :

1° *Les quarantaines terrestres, quelle que soit la forme sous laquelle on les établisse, sont impraticables en France.*

2° *Les pratiques de désinfection imposées aux voyageurs et à leurs bagages, dans les gares de chemin de fer, sont inefficaces et illusoires.*

3° *Il y a lieu d'établir sur les lignes de chemins de fer, dans les grandes gares, des postes de surveillance médicale, pour donner des soins aux malades atteints par l'épidémie, et les isoler des autres voyageurs.*

4° *Les mesures de préservation efficaces sont celles que chaque personne doit prendre pour elle-même et pour sa maison.*

Le devoir des municipalités est de veiller à ce que les prescriptions relatives à l'isolement des malades, à la désinfection des linges, vêtements, chambres, etc., soient rigoureusement accomplies et à ce que les précautions d'hygiène privée et générale soient exécutées dans toute leur rigueur.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

Séance du 9 juin 1874.

Présidence de M. Blanche.

1° La correspondance manuscrite comprend : une lettre de M. le Dr Félix Bremond, demandant d'être porté sur la liste des candidats au titre de membre titulaire.

2° Des lettres de M. Lacoustaye (?) (de Blaye), de M. Bertrand (de Roanne) et de M. le Dr Estradère (de Bagnères-de-Luchon) demandant le titre de membre correspondant.

Ce dernier envoie à l'appui de sa candidature un mémoire intitulé : *Le médecin de campagne, médecin légiste forcé.*

La correspondance comprend encore deux lettres du ministre de l'Instruction publique : la première demandant à la Société de fixer un programme à discuter au congrès des sociétés savantes en 1885, et la seconde avisant la Société qu'elle recevra un don de 300 francs pour l'encouragement à ses publications.

Le Dr Giberton, de la Ferté-Vidame, demande à la Société si un docteur en médecine peut se faire remplacer par un officier de santé.

M. Gallard. Un officier de santé ne peut, dans aucun cas, même temporairement, exercer dans un département autre que celui pour lequel il a été reçu.

En second lieu, un officier de santé qui usurpe le titre de docteur n'est pas habituellement poursuivi, il y a même des jugements qui l'excusent, en considérant que l'officier de santé a commis un acte de simple gloriole, non répréhensible.

Enfin, les étudiants en médecine, même à la veille de passer leur thèse, ne peuvent exercer la médecine.

Quant à l'enregistrement du diplôme, c'est une simple mesure administrative dont l'omission n'entraîne aucune pénalité.

M. Hemey. Il me semble que, lorsque l'officier de santé n'exerce pas pour son compte, il ne peut être poursuivi.

M. Rocher soutient qu'il peut être poursuivi et fait remarquer que l'usurpation du titre de docteur est certainement punissable.

M. Blanche déclare que l'usurpation du titre de docteur par un officier de santé est défendue par la loi et, par conséquent, peut donner lieu à des poursuites.

M. Demange. Si la jurisprudence a établi que le titre de docteur peut être pris par un officier de santé, il serait bon de connaître les arrêts.

M. Benoit est chargé de transmettre la réponse de la Société à M. le Dr Giberton.

M. le Dr Berlingeri (de Bastia) transmet à la Société le rapport qu'il a rédigé à la suite de l'autopsie du sieur Saint-Elme.

Une commission composée de MM. Laugier, Gallard, Alix, est chargée d'examiner ce rapport.

M. Rocher lit un rapport intitulé : « Des certificats *post mortem* à produire aux compagnies d'assurances » (1).

M. Mayet lit un rapport intitulé : *Un pharmacien est-il autorisé à exécuter plusieurs fois la même prescription?*

Les conclusions du rapport sont adoptées.

La séance est levée à cinq heures trois quarts.

LE MÉDECIN DE CAMPAGNE

MÉDECIN LÉGISTE FORCÉ

OBSERVATION D'ASPHYXIE PAR LE GAZ D'ÉCLAIRAGE DEVENUE MORTELLE PAR UNE ADMINISTRATION MALADROITE DE L'AMMONIAQUE

Par le Dr **Estradère** (de Bagnères-de-Luchon)

Dans les grandes villes, la médecine légale n'offre que des difficultés insignifiantes si l'on tient compte du talent des professeurs de médecine légale ou des médecins qui sont attachés au Parquet. Dans les chefs-lieux d'arrondissement, il y a auprès du Parquet un ou deux médecins qui ont l'habitude de faire les expertises médico-légales, de sorte

(1) Ce rapport a été publié dans le no de juillet des *Annales d'hygiène*.

que, pour eux aussi, les difficultés sont peu nombreuses; mais il n'en est pas ainsi dans les cantons isolés. Là, en effet, le médecin appelé par le Parquet ou par l'autorité du lieu faisant fonction de ministère public, doit, malgré son peu de familiarité avec ces matières, se prononcer immédiatement sur des cas quelquefois très difficiles, quelquefois étrangers à la matière ordinaire qui fait l'objet des crimes ou des délits; cependant le ministère public, représenté ou bien par le juge de paix, ou bien par un commissaire de police souvent plus tracassier que capable, presse le médecin du lieu, le torture dans un questionnaire qu'il a tout écrit sous ses yeux, et lui rend sa mission fort difficile, car toute parole qui sort de sa bouche est observée, épiée et transcrite soit par le brigadier de gendarmerie, soit par le commissaire de police ou le greffier du juge de paix et il faut, ensuite, qu'il en rende compte dans son rapport médico-légal, sinon on lui fait subir un interrogatoire dans lequel il est obligé de s'expliquer sur les quelques paroles qu'on lui a arrachées pendant son examen du corps du crime ou du délit.

Pour cette catégorie de suppléants du ministère public, le médecin chargé du rapport est moins un médecin indépendant, ne relevant que de sa conscience et de son honneur, qu'un expert obligé de savoir tout, dire tout, expliquer tout et répondre à toute question posée par ces personnages.

Les difficultés au milieu desquelles se trouve le médecin de campagne sont grandes et complexes et ce n'est pas sans une vive préoccupation qu'il obtempère à la réquisition de ces agents.

C'est donc avec raison que l'on a émis le vœu de créer des spécialistes qui seront chargés de la médecine légale dans chaque chef-lieu de canton. En attendant cette heureuse innovation, nous, médecins relégués dans les cantons les plus isolés, à 40 et 50 kilomètres de nos chefs-lieux d'arrondissement, nous sommes obligés, de par la loi, d'obtempérer à la réquisition qui nous est faite et nous devons nous pro-

noncer immédiatement et dire si, dans tel cas donné, il y a, oui ou non, crime ou délit et s'il est nécessaire de faire arriver le Parquet.

Malheur à vous, modeste praticien, si vous vous êtes trompé dans votre appréciation spontanée d'un crime ou d'un délit encore dans l'ombre et plein de mystères.

Dans mes vingt et un ans de pratique médicale, j'ai vu bien des cas graves, mais faciles à déterminer ; d'autres qui sortaient des cas classiques et ordinaires ; d'autres, en apparence criminels, mais que les circonstances dans lesquelles ils avaient été produits rendaient simplement délictueux ; d'autres enfin, pour lesquels la justice était mise à la recherche d'un crime qui n'existait que dans la bouche d'un calomniateur. La mission du médecin est donc délicate souvent et l'observation suivante vous rendra compte de l'importance du rôle du médecin, des difficultés qui l'entourent lorsqu'il n'a pas fréquemment l'habitude de faire des expertises médico-légales.

Pendant une épidémie de coqueluche, une jeune fille âgée de 22 ans, atteinte elle-même de cette affection, ayant appris que j'envoyais mes malades respirer les émanations des épurateurs de l'usine à gaz de Luchon, se rendit dans cette usine pour profiter de cette médication.

Par un motif de légèreté coupable, les employés de l'usine, ne se doutant pas du danger auquel ils allaient l'exposer, mirent la bouche de cette fille sous le robinet d'une conduite de gaz. A peine si cette fille faisait quelques inspirations, qu'elle tombait suffoquée et asphyxiée.

Les employés lui prodiguèrent les soins habituels ; mais, dans leur trouble, ils lui jetèrent de l'ammoniaque liquide sur la face, dans le nez et dans la bouche.

Les soins empressés qu'on lui donna sortirent la jeune fille de son état d'asphyxie : la respiration revint ample et tous les sens reprirent leurs fonctions ; mais il restait une sensation de brûlure dans le nez, dans la bouche, dans le pharynx et le long de l'œsophage. Cette ardeur s'accrut ra-

pidement et, au bout de quelques heures, le nez était bouché et la respiration par la bouche devenait de plus en plus difficile. Les bords des lèvres étaient recouverts d'une pellicule grisâtre, la bouche était tapissée de ce même produit de la muqueuse désagrégée par l'ammoniaque, les piliers du palais, et tout le pharynx se couvraient de lambeaux grisâtres de la muqueuse mortifiée, la voix était éteinte et l'asphyxie imminente.

A l'aide d'un pinceau, je détergeai ces parties de manière à dégager les voies respiratoires, et à l'aide d'une pince, j'arrachai des fosses nasales la muqueuse qui se détachait et je rendis les premières voies aériennes libres de tout obstacle au passage de l'air. Mais les désordres ne s'arrêtèrent point là; en quelques heures, la muqueuse gonflait de nouveau et la gêne devint aussi forte que précédemment. Dans un effort de vomissement, la malade rendit des tubes complets analogues à ceux que rendent les enfants lorsque la diphthérite gagne les bronches; de gros râles sibilants et ronflants s'entendent dans toute la poitrine; les bronches ayant éprouvé le contact délétère de l'ammoniaque, je ne pouvais avoir l'espoir, par une trachéotomie, de permettre à l'air d'arriver dans les poumons, en lui ouvrant une voie au-dessous de l'obstacle, cause de l'asphyxie. De plus le sentiment de brûlure qui s'étendait jusqu'au creux épigastrique et les vomissements, avec des débris de la muqueuse stomacale, me rendaient compte de ce sentiment de brûlure éprouvé dès le début, preuve évidente que l'ammoniaque avait pénétré jusque dans l'estomac.

Après deux jours d'angoisses, ma malade expira.

Appelé par le ministère public à préciser si la mort était due à la première cause et, par suite, à l'ouvrier qui avait ouvert le robinet de gaz dans la bouche de la victime, ou bien à la deuxième cause, le secours maladroitement donné par les personnes qui jetèrent de l'ammoniaque liquide dans la bouche de cette fille, je n'hésitai pas à dire que, *à priori*, je reportais les désordres constatés plutôt à la brûlure ammo-

niacale qu'à l'action du gaz sur la muqueuse. Mais je subordonnai cette opinion à des recherches que je devais faire ultérieurement.

J'eus beau parcourir le *Manuel de médecine légale* de Briant et Chaudé, je ne pus trouver aucun exemple qui eût de l'analogie avec mon cas. La question de savoir si le gaz d'éclairage venant en abondance et avec pression était capable de provoquer dans la muqueuse des altérations simulant la brûlure des caustiques restait tout entière.

Je me livrai à des expériences sur des chiens, mes expériences furent négatives. Le gaz d'éclairage, arrivant en quantité et avec pression, ne provoqua aucune détersion de la muqueuse mise en contact direct avec lui.

1re *expérience.* Chien de forte taille agé de 6 ans, présenté sous le même robinet que la fille asphyxiée, la tête enveloppée d'un manchon en caoutchouc. Dès qu'il sent le gaz, il veut se défendre, puis il fait des inspirations rapides et il tombe roide en 20 secondes.

Dégagé immédiatement du manchon, on le porte en plein air, je mets un flacon d'ammoniaque sous son nez, il revient à la vie.

Examiné le lendemain, 24 heures après, il ne porte aucune lésion ni dans la gueule, ni dans le nez.

2e *expérience.* Ce même chien repris et mis sous le robinet du gaz jusqu'à ce qu'il cesse de respirer (cinquante secondes) est autopsié le lendemain. Je ne trouve aucune trace d'altération de la muqueuse de la bouche, ni du pharynx, ni des bronches.

3e *expérience.* Chien de forte taille dans la gueule duquel nous versâmes un demi-litre d'ammoniaque liquide. La muqueuse est altérée immédiatement, la respiration est pénible, le chien souffre horriblement. Nous le tuâmes le lendemain. A l'autopsie nous ne trouvâmes aucune altération ni dans les bronches, ni dans l'œsophage. L'animal n'avait pas avalé et il avait retenu sa respiration pendant que nous lui versions le liquide dans la gueule, de sorte que, contrairement à ce que nous avions constaté chez la jeune fille, il n'avait que les désordres directs provoqués par l'ammoniaque dans la gueule et le pharynx.

Les expériences venant à l'appui de mes prévisions, je confirmai mon premier rapport, déclarant que les désordres qui avaient déterminé la mort étaient dus uniquement à

l'imprudence avec laquelle on avait versé l'ammoniaque dans la bouche et le nez de cette fille.

Ce n'est donc pas sans une certaine crainte que le médecin de campagne se trouve dans la situation pénible et difficile d'avoir, dans des cas donnés, à s'expliquer immédiatement sur des circonstances qui ne sont pas communes et que l'on ne trouve pas décrites dans les ouvrages classiques de médecine légale.

UN PHARMACIEN

EST-IL AUTORISÉ A EXÉCUTER PLUSIEURS FOIS LA MÊME PRESCRIPTION ?

Rapport par M. **Mayet**.

Messieurs,

Le jugement rendu le 2 mai 1883 par le tribunal correctionnel de la Seine contre un pharmacien qui avait délivré, sans nouvelle ordonnance de médecin, une assez grande quantité de chlorhydrate de morphine, jugement confirmé en partie par la Cour d'appel de Paris, dans son audience du 12 juillet suivant, a donné lieu à la question suivante posée devant la Société de médecine légale :

« Les pharmaciens sont-ils autorisés à exécuter plusieurs fois la même prescription sans nouvelle ordonnance de médecin ? »

A l'effet d'étudier cette question, la Société de médecine légale a adjoint à son bureau une commission composée de MM. Chaudé, Demange, Descoust, Lebaigue et Lefort.

M. Mayet, comme membre du bureau, a soumis à l'assemblée quelques réflexions concernant ce qui se passe dans la pratique de l'exercice de la pharmacie.

Deux circonstances, dit-il, peuvent se présenter : ou bien le malade est atteint d'une maladie aiguë qui nécessite la

visite journalière du médecin, ou bien le malade n'est pas retenu nécessairement à la chambre et il se rend à la consultation d'un médecin qui peut être une célébrité ou un spécialiste.

Dans le premier cas, le médecin fait une nouvelle prescription en quittant le lit du malade, ou modifie celle qu'il a faite la veille; on se présente chez le pharmacien qui exécute l'ordonnance; il ne saurait y avoir ici d'abus, il ne peut donc se trouver aucun empêchement.

Dans le second cas, c'est-à-dire lorsque le malade se rend à la consultation d'un médecin, il est d'abord exposé à perdre beaucoup de temps, puis, en général, il paye assez cher la consultation et il peut arriver que sa position de fortune l'oblige à ne pas y retourner souvent.

Il conserve donc précieusement cette consultation, et, lorsqu'il se présente chez le pharmacien pour faire préparer les remèdes qu'elle prescrit, il ne manque pas de la réclamer.

Un pharmacien serait mal venu de la refuser; d'ailleurs, la Société de médecine légale, consultée sur ce point, dans sa séance du 9 avril 1883, a déclaré que l'ordonnance appartenait au malade et que le pharmacien n'avait d'autre droit, pour garantir sa responsabilité, que d'inscrire l'ordonnance avec un numéro d'ordre sur son livre officiel qui doit faire foi en justice.

Ceci admis, étudions les faits et nous en déduirons les conséquences.

Lorsqu'un médecin délivre une prescription, il peut se présenter trois cas :

1° Le médicament n'est toxique à aucun degré.

2° Il n'est pas toxique à la dose indiquée par le médecin; il peut le devenir si la quantité à délivrer prescrite sur l'ordonnance est un peu considérable : 250 à 500 grammes, par exemple, de la liqueur de Boudin (arsénicale) ou de la liqueur de Van Swieten (mercurielle) et que, par suite d'une erreur, le malade force la dose indiquée.

3° Enfin la quantité délivrée n'est pas considérable, mais

l'activité du médicament que le malade devra prendre par gouttes ou par cuillerée à café deviendra dangereuse si, par erreur ou malentendu, il prend son médicament par cuillerée à soupe; à ce troisième paragraphe se rattachent les solutions pour injections hypo-dermiques.

Dans le premier cas, le médicament n'étant pas toxique, le malade n'étant exposé à aucun danger, le pharmacien n'encourra aucune responsabilité et la Société ne saurait lui imputer à faute de satisfaire aux exigences de son client.

Dans le second cas, le médecin consultant a prescrit pour une maladie chronique l'emploi du même médicament pendant quinze jours ou un mois; par prudence, il n'a indiqué sur son ordonnance que la quantité du médicament nécessaire pour 8 jours : 250 grammes, par exemple, s'il s'agit d'une solution à prendre deux cuillerées à soupe par jour; par délicatesse, le médecin ne veut pas exploiter la bourse de son client; il sait qu'il ne surviendra, de quelque temps, aucun changement dans l'état du malade et il lui dit de vive voix : « Quand vous n'aurez plus de médicament, vous ferez faire de nouveau votre remède et vous reviendrez me voir dans quinze jours ou un mois. » Le client se présente donc chez le pharmacien au bout de huit jours pour faire renouveler sa prescription ; le pharmacien peut-il refuser de l'exécuter de nouveau, sous prétexte qu'elle ne porte pas l'avis du médecin : « A renouveler une ou plusieurs fois » en nombre déterminé, ou bien un second visa du médecin? Je ne le pense pas, et je crois que les médecins eux-mêmes seraient fort ennuyés s'ils étaient obligés de prévoir, à jour fixe, la durée de la provision qu'ils doivent conseiller au malade.

Je reconnais volontiers que le troisième cas est plus grave: c'est lorsque le médecin prescrit un médicament très actif, sous forme de granules ou en solution à prendre par gouttes, alcaloïdes, solution de Fowler, etc. ; et pourtant ces sortes de médicaments ne peuvent agir qu'à la longue dans les maladies pour lesquelles ils sont conseillés; la prudence du médecin me paraît aussi nécessaire, dans cette circonstance, que

la circonspection du pharmacien; il serait donc désirable que le médecin inscrivît sur son ordonnance: « A renouveler une ou un nombre déterminé de fois, » selon ses prévisions; et le pharmacien devrait inscrire chaque renouvellement sur la prescription en s'arrêtant à la limite indiquée par le médecin. Mais comment amènera-t-on le médecin à s'astreindre à cette précaution, à défaut de laquelle le malade sera gêné dans son traitement, qu'il lui faudra quelquefois interrompre d'une manière inopportune, pour remplir les formalités nécessaires au renouvellement de son médicament?

D'un autre côté, le fait se présente fréquemment où un malade vient de la province à Paris pour consulter un médecin, soit qu'il n'ait pas une confiance absolue dans le praticien de sa localité, soit qu'il ne veuille pas faire connaître dans son entourage la nature de sa maladie. Si, avant de s'en retourner dans son pays, il désire faire à Paris même une provision pour son traitement, il sera bien difficile au médecin de prévoir, d'une manière quelque peu approximative, la durée de la provision, et d'ailleurs, le malade voudra peut-être continuer son traitement en faisant venir ses médicaments de Paris. Ou bien encore, la provision est épuisée, la limite du visa est atteinte, et, pour un motif quelconque, le malade ne peut pas revenir à son médecin consultant; devra-t-il lui écrire qu'il se trouve bien du régime prescrit en lui demandant de lui envoyer l'autorisation de faire préparer une nouvelle quantité de médicaments? Mais alors, le médecin sera assailli de ces sortes de demandes qui seront pour le malade un prétexte pour obtenir une nouvelle consultation gratuite; et chaque fois, il y aura des difficultés ou des atermoiements.

Je n'ignore pas qu'un certain nombre de médecins seraient disposés à admettre que l'obligation *du visa* pourrait être restreinte aux seules ordonnances contenant l'une des substances indiquées sur le tableau annexé au décret du 8 juillet 1850; mais ne voit-on pas, en y réfléchissant, qu'il y aurait à cela de graves inconvénients? Pourquoi, la plupart du

temps, le médecin emploie-t-il des dénominations inconnues du malade? C'est sans doute pour que son client ne sache pas qu'il avale une plus ou moins grande quantité de poison; or, si un pharmacien refuse d'exécuter une ordonnance sans le visa du médecin, le malade n'en conclura-t-il pas qu'on lui fait subir un traitement dangereux? Il demandera des explications au pharmacien, que répondra celui-ci? devra-t-il se renfermer dans le secret médical? Mais ce défaut de réponse ne calmera pas l'inquiétude du malade, au contraire.

Vous voyez donc, messieurs, à quels inconvénients pour le malade, pour le pharmacien et même pour le médecin, entraînerait l'obligation de restreindre la liberté du malade et celle du pharmacien.

Les cas sont très rares, du reste, où il est résulté des accidents de la liberté laissée au pharmacien de renouveler, sous sa responsabilité, plus ou moins souvent la prescription du médecin, et vous avez vu, par le jugement précité, que la loi peut servir contre les abus qui résultent de l'imprudence ou du manque de circonspection du pharmacien.

En conséquence, je suis d'avis que la société est suffisamment garantie dès à présent par l'ordonnance royale de 1846 sur la vente des substances vénéneuses; qu'elle ne trouverait aucun avantage de plus si on obligeait le pharmacien à ne pas renouveler une prescription sans un nouveau visa du médecin; qu'il y aurait, au contraire, des inconvénients graves pour la régularité du traitement et une atteinte sérieuse portée à la liberté de la personne voulant user d'une ordonnance qui lui appartient, et qu'enfin le pharmacien, par les preuves de savoir qu'il a fournies pour obtenir son diplôme, par les exigences de la loi qui fixe à vingt-cinq ans l'âge auquel il pourra s'établir, doit inspirer assez de confiance dans sa prudence et sa circonspection pour qu'il soit inutile d'apporter une nouvelle restriction à sa liberté.

En conséquence, je demande que la Société de médecine légale veuille bien émettre l'opinion qu'il n'y a pas lieu

d'ajouter de nouvelles dispositions législatives aux lois et ordonnances qui régissent actuellement l'exercice de la pharmacie.

Telles sont, messieurs, les réflexions que j'ai soumises à la réunion et sur lesquelles la discussion s'est engagée.

M. le Président a fait connaître à la commission un fait qu'ignorent peut-être encore beaucoup de médecins et de pharmaciens, c'est qu'une tendance déplorable se manifeste dans les pays du nord, la Russie et la Norvège, particulièrement dans la haute société, à abuser des injections morphinées. Le mal est arrivé à un point tel qu'il a pris la proportion d'une véritable calamité publique et qu'il menace de nous envahir, si, par mesure d'hygiène, notre propre pays ne se met en garde contre la déplorable habitude de la morphinomanie. Mais quelles seront les mesures préservatives à prendre contre cet ennemi?

M. Boudet rappelle l'ordonnance du 29 octobre 1846 dont l'article V est ainsi conçu : « La vente des substances vénéneuses ne peut être faite, pour l'usage de la médecine, que par les pharmaciens et sur la prescription d'un médecin, chirurgien, officier de santé ou d'un vétérinaire breveté. Cette prescription doit être *signée*, *datée*, et *énoncer en toutes lettres la dose desdites substances*, ainsi que *le mode d'administration du médicament*.

« Art. VI. — Les pharmaciens transcriront lesdites prescriptions, avec les indications qui précèdent, sur un registre établi dans la forme déterminée par le paragraphe 1er de l'article 3. Ces transcriptions devront être faites de suite et sans aucun blanc. Les pharmaciens ne rendront les prescriptions que revêtues *de leur cachet* et après y avoir *indiqué le jour* où les substances auront été livrées, ainsi que le numéro d'ordre de la transcription sur leur registre. Ledit registre, etc. »

M. Boudet pense qu'en examinant la loi plutôt dans son esprit que dans la lettre, on voit qu'elle n'a pas voulu imposer les précautions indiquées plus haut pour l'exécution des

ordonnances seulement *lorsque le pharmacien délivre le médicament pour la première fois ;* car, si on admet que l'ordonnance peut être renouvelée sans être soumise aux mêmes précautions, il pourra arriver que la prescription faite une seconde ou une troisième fois, chez un ou plusieurs pharmaciens, ne porte qu'un seul cachet et une seule date et que les médicaments délivrés postérieurement à la première inscription amènent des accidents qui feront peser la responsabilité sur le premier pharmacien qui seul se sera conformé à la loi.

M. Chaudé, adoptant complètement cette manière de voir, voudrait que, toutes les fois qu'une prescription sera présentée chez un pharmacien, celui-ci apposât un cachet indiquant chaque fois à nouveau le numéro et la date de l'exécution de l'ordonnance, de telle sorte que, en voyant combien de fois et depuis quelle époque la prescription a été faite pour la dernière fois, le pharmacien sache bien dans quelle mesure il engage sa responsabilité.

La majorité de l'assemblée, se ralliant à l'opinion émise par MM. Boudet et Chaudé, adopte les conclusions suivantes que le Rapporteur devra soumettre à la Société de médecine légale :

La Société de médecine légale émet le vœu :

1° En ce qui concerne les médecins, que, lorsque l'un d'eux prescrira une médication susceptible d'occasionner des accidents toxiques, soit par suite d'erreur dans l'emploi du médicament, soit par l'abus qui pourrait en être fait volontairement, l'ordonnance porte en toutes lettres, selon le texte de la loi, la quantité prescrite de la substance toxique, le mode d'administration du médicament et, lorsque cela lui paraîtra possible, le nombre de fois au maximum que l'ordonnance pourra être exécutée sans un nouveau *visa.*

2° Toutes les fois que le pharmacien exécutera une prescription, alors même qu'elle serait déjà inscrite sur son registre, il devra apposer de nouveau son cachet ; un numéro et un timbre indiquant la date du jour de l'exécution,

3° Enfin que les solutions pour injections hypodermiques ne devront en aucun cas être renouvelées sans une autorisation spéciale du médecin qui les a prescrites.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE

ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

Séance du 28 mai 1884.

M. le Dr Proust prononce l'éloge de M. Wurtz, ancien président de la Société, et propose à la Société de lever la séance en signe de deuil. Adopté à l'unanimité.

Séance du 11 juin 1884.

M. le Dr Hyades fait une communication sur l'*Hygiène des Fuégiens de l'archipel du cap Horn.* Ces notes sont le résumé des principales observations faites au point de vue médical sur les Fuégiens, qui vivent dans les parages immédiats du cap Horn. Le Fuégien est l'habitant le plus austral du monde, menant l'existence la plus sauvage qu'on puisse imaginer, protégé par nécessité ou par goût contre toute influence civilisatrice étrangère, et par suite très intéressant à observer pour le médecin. La principale valeur des considérations dans lesquelles entre l'auteur, c'est qu'elles ont été prises au milieu même des Fuégiens, pendant une année de séjour parmi eux et de fréquentation assidue d'indigènes de tout âge, dans des conditions qui ne s'étaient jamais réalisées pour l'étude de cette race (1).

M. Baron communique le second *Rapport de la Commission du lait* (2).

Séauce du 2 juillet 1884.

M. le président Proust, pour répondre au désir exprimé par les membres de la Société, donne quelques renseigne-

(1) Voyez sur le même sujet : *La mission française au cap Horn*, par MM. Angot, Hyades, Hahn et Hariot (*Science et Nature*, t. I, *passim*).

(2) Ce second rapport, de même que celui de M. Girard, sera publié dans un prochain numéro.

ments sur l'épidémie de choléra qui sévit à Toulon et à Marseille, et résume les renseignements exposés par M. Brouardel à l'Académie de médecine. Il insiste particulièrement sur les conditions déplorables dans lesquelles se trouve Toulon au point de vue de la salubrité.

M. Strauss. — En qualité de conseiller municipal de la ville de Paris, je prends la liberté de demander à notre Société de vouloir bien examiner la question des mesures à prendre pour préserver Paris contre l'épidémie cholérique qui sévit en ce moment à Toulon et à Marseille. Le conseil municipal vient de décider la nomination d'une Commission sanitaire spéciale qui ne saurait être mieux éclairée que par les délibérations de la Société de médecine publique.

M. le Dr Vallin. — Il est impossible à l'heure présente d'opposer des barrières à une épidémie cholérique comme celle-ci; elles seraient toutes absolument inutiles. Vouloir, en particulier, comme certaines personnes le réclament, instituer des quarantaines terrestres et des cordons sanitaires avec les mœurs et les habitudes actuelles, ce serait retourner de trois siècles en arrière. Prétendre empêcher le germe d'être importé à Paris, me paraît une illusion que je ne saurais partager.

M. le Dr Laborde. — Je crains qu'il soit trop tard, à en juger tout au moins par les récits de MM. Brouardel et Proust, pour établir des mesures prophylactiques efficaces, qu'il m'eût semblé facile de prendre dès le début. Aujourd'hui il est difficile de se préserver. Cependant, s'il est encore possible d'enrayer l'émigration, il ne faut pas hésiter à le faire. Il peut être pénible d'attenter à la liberté individuelle, mais devant un danger comme celui qui nous menace, l'intérêt particulier doit céder le pas à l'intérêt général et il faut à tout prix empêcher la dissémination du mal.

M. le Dr Daremberg. — Il est impossible d'établir des cordons sanitaires, surtout autour des villes; il y aura toujours une fissure par laquelle pourra s'introduire la contagion. Il y a là des difficultés de toute sorte dans l'application pratique, difficultés que connaissent bien tous ceux qui ont dû subir, comme moi, plusieurs quarantaines, même maritimes; du reste, si l'on doit supprimer la vie des nations pendant plusieurs années, je suis de l'avis de M. Fauvel, je préfère le choléra.

M. LE Dr LABORDE. — Il m'est impossible de partager cette manière de voir. J'en appelle aux faits : la Russie n'a-t-elle pas arrêté la peste de Wetlianka à l'aide de cordons sanitaires? Si MM. Brouardel et Proust avaient pu se prononcer plus tôt, ils auraient peut-être jugé utile l'établissement d'un cordon sanitaire.

M. LE Dr BROUARDEL. — Je crois en effet, comme M. Laborde, que la question des quarantaines et des cordons sanitaires mérite d'être sérieusement étudiée et qu'il faut chercher à arriver à une conclusion pratique. Mais, dans l'épidémie présente, alors même qu'il nous eût été possible, à M. Proust et à moi, de nous prononcer dès le début, en arrivant à Toulon, il était trop tard et toutes les mesures prises en ce sens eussent été inutiles.

Comment d'ailleurs empêcher efficacement la propagation du choléra ? Entourer les endroits contaminés d'un cordon sanitaire avec ordre aux troupes de tirer sur toute personne qui tenterait de s'échapper? Ce sont là des procédés peu applicables. Quand on a vu l'émoi et l'affolement de la population, il est facile de s'apercevoir qu'on se heurterait dans la pratique à des difficultés insurmontables. Rappelez-vous le suicide du commandant Bellot ; on sait qu'il avait voulu faire quitter Toulon à sa femme et à sa fille ; celles-ci refusèrent ; la femme tomba malade et le commandant affolé se jeta par la fenêtre. Si on avait établi un cordon sanitaire autour de Toulon, on n'eût certes pas manqué d'imputer cette mort au gouvernement qui aurait pris pareille mesure.

Les cordons sanitaires peuvent être efficaces lorsqu'ils sont établis en sens inverse, lorsqu'au lieu d'empêcher les personnes de fuir, ils ont pour but de les empêcher d'approcher et d'isoler certaines portions de la population. C'est ce qui est arrivé en 1831 où la cour impériale de Russie, composée de 10,000 personnes, s'est séquestrée à Peterhoff et put ainsi être préservée du choléra.

D'ailleurs les cordons sanitaires établis autour des endroits contaminés finissent eux-mêmes par être atteints et deviennent fréquemment à leur tour un foyer d'infection.

On nous a cité l'exemple de la peste, on nous a rappelé ce qui s'est fait en Mésopotamie ; il ne faut pas oublier qu'il s'agissait là de défilés faciles à garder, et que l'établissement d'un cordon sanitaire y était beaucoup plus aisé que pareille chose ne serait chez nous. La peste n'a d'ailleurs pas, on le sait, le caractère envahissant du choléra.

Mais lorsqu'il s'agit de pays comme les pays européens, où les

communications sont si faciles et si nombreuses, il est sinon impossible, du moins bien malaisé de mettre en pratique ces mesures sanitaires. Loin d'être opposé à ces mesures, je demande au contraire qu'on cherche à les rendre applicables et je désire vivement que cette question soit mise à l'étude.

M. Strauss. — N'existe-t-il donc aucun moyen de protéger Paris ?

M. Brouardel. — Qu'on n'oublie pas non plus combien il est difficile d'empêcher les gens contaminés de sortir de la ville infectée et de savoir si un individu est contaminé ou non ; tel individu paraissant entièrement sain a *le choléra dans le ventre* et peut devenir ainsi un foyer de contagion. Mettra-t-on tous les gens suspects dans des lazarets spéciaux? En un mot, il est impossible, à moins de tirer sur la population, d'empêcher l'émigration d'un foyer contaminé.

Quant à la désinfection des individus arrivant d'un endroit où règne le choléra, là encore, dans la pratique, on se trouve en face de difficultés pratiques considérables.

M. Durand-Claye. — Je demande à appuyer formellement la proposition de M. Strauss. Loin de moi la pensée de me plaindre de ce qu'on ne nous indique pas au pied levé un système prophylactique; mais enfin la question se pose redoutable et, hélas! trop nette. Le choléra n'est même pas à nos portes; il est à Toulon, à Marseille. N'y a-t-il donc aucun moyen d'en défendre les deux millions d'êtres humains agglomérés dans Paris? M. Strauss fait partie du conseil municipal, j'appartiens à l'administration. Sommes-nous absolument désarmés? N'avons-nous qu'à attendre l'ennemi et ne pouvons-nous rien répondre à ceux dont nous avons charge d'âmes?

M. Strauss. — La question que j'ai posée est en effet très grave et très délicate, et je prie la Société de me permettre d'y insister de nouveau. Elle se pose dans les termes suivants: Existe-t-il des moyens de protéger la ville de Paris contre l'extension, à ses habitants, de l'épidémie cholérique sévissant actuellement à Toulon et à Marseille?

MM. les Drs Brouardel, Vallin et Daremberg viennent d'insister sur l'utilité de prendre des mesures préservatrices et sur les difficultés que présenterait l'application de toutes celles qui pourraient être proposées, et même M. Vallin, faisant allusion aux quaran-

taines, a déclaré que vouloir en établir quant à présent, ce serait adopter une prophylaxie caduque et remonter de trois siècles en arrière. N'est-ce pas là justifier la conduite des Anglais lors de l'épidémie de l'année dernière en Égypte, et approuver la raison d'ordre exclusivement sociologique et commerciale invoquée par eux contre nous ?

Que la Société veuille donc bien ne pas accueillir par une simple fin de non-recevoir, en appuyant les savants orateurs dont je viens de citer les opinions, la demande que je lui ai présentée. Qu'elle examine quelles garanties nous pouvons exiger contre l'émigration, en hommes et en marchandises, provenant des pays contaminés, et quelles précautions d'ordre général et privé une ville comme Paris doit prendre. Il est impossible que cette discussion se termine sans solution pratique.

M. le Dr Brouardel. — Que M. Strauss veuille bien croire que je sens toute la gravité de la question qu'il nous pose et que je comprends toute la responsabilité qui m'incombe. Aussi n'en suis-je que plus désireux de pouvoir lui donner une réponse précise et de lui apporter des indications utiles. Je suis prêt, bien entendu, à accepter toutes les solutions qu'on me proposera, à la condition qu'elles soient pratiques, et jusqu'ici je n'en ai vu aucune qui présente ce caractère. Tous les moyens préservatifs indiqués de tous côtés n'ont qu'une valeur bien faible, comparativement à la gravité des dangers qui nous menacent, et je ne vois pas, quant à moi, comment nous pourrions efficacement nous en préserver.

Je prends, par exemple, la question de la désinfection. La liste des désinfectants qu'on nous propose est considérable; mais lesquels doivent être choisis? L'acide phénique, on nous le déclare sans valeur; le sulfate de fer est l'objet de la même opinion; on n'a déjà pas grande confiance dans l'un des meilleurs, le sulfate de cuivre, et ainsi de suite pour tant d'autres. Il importe donc de trouver un procédé de désinfection pouvant être aisément généralisé ; mais il faut prendre un parti très rapide, car le mal est à nos portes, si même il n'est pas déjà dans nos murs.

M. le Dr Delthil. — S'il est impossible, comme le prétendent MM. Brouardel, Vallin et Daremberg, d'isoler une ville contaminée d'un pays tout entier, il est un isolement qu'il est relativement facile d'obtenir, c'est celui des familles atteintes de choléra et il ne me semble pas d'une grande difficulté d'établir autour de ces familles comme des cordons sanitaires que personne ne pourrait

franchir, pas même les médecins, sans se soumettre à certaines mesures prophylactiques spéciales.

Que la Société me permette aussi d'insister sur la nécessité pour les médecins de s'astreindre, dans l'intérêt public, à certaines pratiques de propreté et de désinfection en cas d'épidémie de choléra.

M. le Dr A.-J. Martin. — Je regrette vivement de ne pas partager les opinions émises par un certain nombre des préopinants, et de voir qu'aucune solution n'est donnée, dans notre Société, à la question si précise et si grave que M. Strauss vient de lui soumettre. Je regretterais surtout qu'on puisse dire un jour qu'une capitale de plus de 2,000,000 d'habitants, entourée d'une enceinte fortifiée, n'a pas su prendre des mesures de préservation, des précautions sanitaires contre l'arrivage dans ses murs de quelques centaines de personnes et de plusieurs milliers de kilogrammes de marchandises provenant chaque jour de lieux contaminés par le choléra.

Et cependant, il me semble, les règles prophylactiques sont les mêmes pour le choléra que pour toutes les autres affections épidémiques. Pouvons-nous les ignorer? Notre président M. le Dr Proust les a lui-même résumées l'année dernière devant l'Académie de médecine, à l'occasion des débats sur l'épidémie de fièvre typhoïde à Paris; ce sont : l'information officielle et rapide de tout cas d'affection épidémique constaté, l'isolement pratiqué autant que possible et la désinfection à ses divers degrés et avec ses diverses applications. Est-ce qu'il n'en peut être de même pour le choléra?

Il est un autre point de la question sur lequel je demande à insister un peu, et c'est encore un regret que je suis contraint d'exprimer. La France possède une loi, datée du 3 mars 1822, spécialement faite contre le choléra; cette loi a depuis été imitée par les divers pays étrangers et c'est encore en s'inspirant de son exemple que les parlements allemand et anglais se préoccupaient ces jours derniers d'assurer la prophylaxie de leurs territoires respectifs contre le choléra. Pourquoi donc le gouvernement n'applique-t-il pas cette loi et ne s'empare-t-il pas des pouvoirs qu'elle lui donne? Est-ce la loi municipale du 5 avril 1884, même avec ses articles 97 et 99, si utiles à la cause de l'hygiène publique, qui peut prévaloir avec assez de rapidité contre les incuries, les défaillances et les difficultés locales? Si certaines municipalités se sont déjà préparées à la lutte contre l'invasion du fléau, combien d'autres ont besoin de l'appui du pouvoir central, armé par la loi de 1822.

M. le Dr Daremberg. — La désinfection, telle qu'elle se produit aujourd'hui dans les gares de chemins de fer, est illusoire; elle ne peut avoir qu'une action morale, qui est même contestable. Il faut éviter les agglomérations sur le terrain parisien, et à tout prix empêcher la fête du 14 juillet; on évitera ainsi ce qui s'est produit en 1865 après la fête du 15 août.

M. Napias. — Cette interdiction ne ferait-elle pas plus de mal que de bien? Si le choléra nous frappe, il ne viendra personne à la fête; si l'épidémie ne nous atteint pas encore, quelle raison justifiera cette interdiction.

M. le Dr V. du Claux. — Ne serait-il pas bon également, pour éviter l'encombrement, d'évacuer les casernes dont on nous signale l'insalubrité et de renvoyer un certain nombre de soldats camper aux environs de Paris?

M. le Dr Laborde. — On a parlé des marchandises tout à l'heure; ne peut-on pas arrêter celles qui proviennent des endroits contaminés? aucune considération ne doit nous en empêcher.

Aussi je demande formellement que la Société nomme une commission chargée d'étudier les mesures préventives applicables au choléra.

M. Strauss. — J'appuie cette proposition; mais je demande à poser dès maintenant deux questions devant la Société :

D'abord, en ce qui concerne la fête du 14 juillet, le gouvernement paraîtrait hésiter, dit-on, à la célébrer. La Société ne craint-elle pas toutefois, comme on le dit de tous côtés, que ce serait produire une grande démoralisation sur la population parisienne que d'ajourner cette fête, et cette mesure est-elle vraiment indispensable?

Il n'y a pas en ce moment de trop plein dans la population de Paris, les garnis sont loin d'être encombrés; la statistique nous a démontré que, par suite de la stagnation des affaires, Paris était dépourvu d'une partie de sa population flottante.

Plusieurs membres. — Et tous ceux qui arriveront à Paris par les trains de plaisir? Et les excès de toutes sortes dans les jours de fête, ne doivent-ils pas entrer en ligne de compte?

M. Strauss. — Je ne fais que poser des questions. De même, le déversement à l'égout des matières excrémentitielles, ne peut-il constituer un danger grave dans les circonstances actuelles?

M. Gariel. — Si la fête du 14 juillet devait se passer entre Parisiens, le danger serait moins grand; mais les trains de plaisir amèneront des individus fatigués, surmenés, et par cela même beaucoup plus aptes à prendre le choléra.

M. Durand-Claye. — Je répondrai un seul mot aux allusions que notre collègue M. Strauss a faites au système dit du « tout à l'égout ». L'envoi des vidanges aux égouts se fait à Paris de deux manières, et c'est peut-être l'occasion de bien préciser cette situation devant vous. Il y a des installations faites suivant les règles de l'hygiène moderne avec chasses d'eau, tuyaux lisses et vernissés, siphons obturateurs, égouts choisis avec soin pour l'entraînement rapide et complet des matières, installations toutes prêtes pour permettre la désinfection des matières à l'instant même de leur production et pour les éloigner tout aussitôt de l'habitation.

Ces installations, j'en accepte la responsabilité et je vous engage, Messieurs, à les voir fonctionner et à les juger dans le kiosque public de la place de la République, aux écoles de la rue Cujas, etc.; la séance est trop avancée pour vous les décrire et en justifier les détails. Mais il y a malheureusement un autre procédé, éparpillé dans tout Paris, appliqué à tous les hôpitaux, aux casernes, etc. : celui de la tinette filtre, celui que notre collègue M. Brouardel qualifiait si justement de « l'hypocrisie du tout à l'égout », c'est-à-dire le système d'un envoi à l'égout avec simple boîte percée de trous, ne retenant presque que les matières inertes et laissant passer le reste. Là, plus de siphons obturateurs, plus de conduites jusqu'à l'égout public; à Lariboisière, à la Salpêtrière, les tinettes placées au-dessous des chutes répandent sur le sol des galeries inférieures mal lavées les matières et leurs germes; de même dans les casernes. Et dans les casernes, partout l'eau de l'Ourcq; à l'hôpital du Gros-Caillou, l'eau de l'Ourcq. A l'heure actuelle, près de 500,000 Parisiens, et je le répète, les malades des hôpitaux, usent de ces procédés bâtards d'évacuation. Il est impossible du jour au lendemain de transformer des installations semblables; mais il est possible d'y appliquer les préceptes que nous avions insérés dans notre instruction de l'année dernière, spécialement en ce qui concerne la désinfection.

Et si vous me permettiez, Messieurs, d'ajouter un vœu, je voudrais que les circonstances que nous traversons permissent de faire une sorte de statistique très précise de la situation hygiénique de la capitale, de ses établissements publics, de ses habitations

privées, où la cupidité du propriétaire, surtout dans les quartiers excentriques, prive les malheureux de l'air et de l'eau, les deux grands facteurs de l'hygiène. L'occasion est favorable ; vous pouvez en ce moment faire une enquête, difficile ou impossible en temps normal. Puisque de cette longue discussion aucun procédé de défense pratique ne s'est dégagé, puisque nous devons sortir d'ici le cœur serré, n'emportant et ne pouvant qu'avouer une triste impuissance, préparons-nous, surtout pour l'avenir, à recevoir l'ennemi bien armé, connaissant les défauts de notre système sanitaire et prêts à y apporter courageusement et d'urgence les modifications nécessaires.

M. le Dr Salet. — La question dominante me paraît être celle de la durée d'incubation du choléra. Je prie MM. Brouardel et Proust de nous dire s'ils ont des données exactes à ce sujet.

M. le Président. — Elle varie d'ordinaire de deux à cinq jours.

La Société est d'avis, à l'unanimité moins 8 voix, que la fête du 14 Juillet doit être ajournée dans les circonstances actuelles.

VARIÉTÉS

COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE

Instruction concernant les précautions à prendre en temps de choléra (1).

En temps de choléra, les règles hygiéniques recommandées habituellement doivent être rigoureusement observées.

C'est en prenant au début les précautions les plus rigoureuses qu'on peut empêcher les épidémies locales de devenir graves ou de s'étendre.

Ces mesures sont de deux ordres; elles ont trait à l'hygiène de chacun, ou bien elles concernent l'hygiène publique.

(1) Rédigée par une commission composée de MM. Brouardel, Fauvel, Gallard, Legouest, C. Nicolas, Pasteur, Peter, Vallin, et Proust, rapporteur.

HYGIÈNE INDIVIDUELLE

1° *Précautions à prendre à l'état de santé.* — Même dans les grandes épidémies, les personnes atteintes ne sont qu'une très rare exception et la maladie guérit souvent. Ceux qui ont peur résistent moins que les autres; il faut donc s'efforcer de conserver le calme de l'esprit.

Surveillance au point de vue des fatigues. — On évitera les fatigues exagérées, les excès de travail et de plaisirs, les veilles prolongées, les bains froids et de trop longue durée, en un mot toutes les causes d'épuisement.

Refroidissement. — Le refroidissement du corps, surtout pendant le sommeil, par les fenêtres ouvertes, les vêtements trop légers le soir après une journée très chaude, l'ingestion de grandes quantités d'eau froide, sont particulièrement dangereux en temps de choléra.

Eaux. — L'usage d'une eau de mauvaise qualité est une des causes les plus communes du choléra. L'eau des puits, des rivières, des petits cours d'eau, est souvent souillée par les infiltrations du sol, des latrines, des égouts, par les résidus de fabriques. Quand on n'est pas sûr de la bonne qualité de l'eau servant aux boissons ou à la cuisine, il est prudent d'en faire bouillir chaque jour plusieurs litres pour la consommation du lendemain, l'ébullition donnant une sécurité complète. On peut encore faire infuser dans l'eau bouillante une petite quantité de thé, de houblon, de centaurée, de plantes amères ou aromatiques, et boire ces infusions mélangées au vin.

La boisson suivante, qui a le très grand avantage d'étancher la soif sans qu'il soit nécessaire d'en boire de très grandes quantités, doit être recommandée :

Rhum	40 grammes.
Teinture alcoolique de gentiane	4 —
Eau fraîche	1 litre.

Nous devons aussi recommander la filtration au charbon.

Les eaux minérales *naturelles* dites « eaux de table » rendent dans ces cas de grands services.

Il doit être interdit aux boulangers de fabriquer le pain avec l'eau des puits placés dans les cours des maisons, lorsque le voisinage des fosses des latrines et des fumiers souille fréquemment cette eau.

Il faut même renoncer complètement à se servir de ces puits en temps de choléra.

Fruits. — Il n'y a aucun inconvénient à faire un usage modéré de fruits bien mûrs et de bonne qualité ; on doit toujours les peler et, mieux encore, les manger cuits.

Légumes. — Cette recommandation s'applique surtout aux légumes ; autant que possible, il faut les faire cuire : les salades, les radis, les produits maraîchers, pourraient à la rigueur retenir quelques germes dangereux répandus à la surface du sol.

Écarts de régime. — On doit éviter tout écart de régime et toute indigestion.

Boissons et alcools. — Dans toutes les épidémies de choléra, on a reconnu que les excès de boissons et l'intempérance favorisaient au plus haut point les attaques de la maladie. Certaines personnes croient se préserver du choléra en buvant une quantité inaccoutumée d'eau-de-vie et de liqueurs alcooliques : rien n'est plus dangereux ; l'abstention complète vaudrait encore mieux que le plus léger excès.

Boissons glacées. — Les glaces et les boissons glacées, prises rapidement en pleine digestion ou le corps étant en sueur, peuvent déterminer en tout temps des indispositions ayant quelque ressemblance avec le choléra : il faut donc en faire un usage très réservé en temps d'épidémie.

2° *Précautions à prendre en cas de maladie.* — *Influence d'un trouble digestif.* — Le moindre trouble digestif peut être le prélude d'une attaque de choléra; il ne faut jamais le négliger, et l'on doit appeler immédiatement le médecin. Une attaque peut être prévenue ou arrêtée par un traitement rapide.

Des personnes qui doivent donner des soins aux cholériques. — Les gardes des infirmiers ou de toutes personnes attachées au service des cholériques ne dépasseront pas douze heures. Ils auront double ration de vin et, pendant la nuit, du café. Tous les jours, après la visite du matin, le médecin se fera rendre compte de l'état de santé de ces infirmiers et prescrira, lorsqu'il y aura lieu, des repos et des suspensions de fonctions.

Transmission du choléra. — C'est le plus souvent par les matières des vomissements et des selles que le choléra se propage; ces matières ne sont pas beaucoup moins dangereuses dans les attaques les plus légères que dans les cas les plus graves. Il faut donc les désinfecter et les faire disparaître le plus tôt possible de la chambre des malades.

On peut empoisonner toutes les latrines d'une maison en y jetant ces matières non désinfectées.

Désinfection. — Les désinfectants recommandés sont en première ligne le sulfate de cuivre et, à son défaut, le chlorure de chaux et le chlorure de zinc (1). L'acide phénique et le sulfate de fer sont insuffisants.

Vases. — Il faut d'abord mêler à chaque selle ou à chaque litre de matières liquides :

Ou bien un grand verre de la solution suivante de couleur bleue :

Sulfate de cuivre du commerce ou couperose bleue.	50 grammes.
Eau simple......................................	1 litre.

Ou bien une petite tasse à café de chlorure de chaux en poudre (environ 80 grammes).

Ou bien du chlorure de zinc au centième.

Il est préférable de déposer par avance le désinfectant au fond du vase destiné à recevoir les déjections.

Linges. — Les linges de corps ou de literie souillés par les déjections doivent être plongés, avant de sortir de la chambre, dans un baquet contenant 20 litres d'eau auxquels on mêlera :

Ou bien 4 litres de la liqueur bleue ;

Ou bien deux tasses à café (150 à 200 grammes) de chlorure de chaux sec qu'on noue dans un sac en toile.

On les retirera du baquet, en les tordant, au bout d'une demi-heure d'immersion dans ce liquide, qu'il suffit de renouveler tous les jours. Mais il faut remettre le linge, humide encore, au blanchisseur, qui le rincera immédiatement dans l'eau bouillante avant de le soumettre à la lessive commune.

Vêtements. — Les pièces de vêtement susceptibles d'être lavées sont soumises au même traitement. Les pièces en drap et en tissus de laine seront envoyées, avec la literie, à l'étuve dont il sera parlé plus loin.

On peut toutefois les désinfecter au soufre, de la manière suivante : on les suspend dans un cabinet dont toutes les ouvertures sont bien closes, on asperge le sol avec un peu d'eau, pour rendre l'air humide, et l'on y fait brûler 30 grammes de fleur de soufre par mètre cube de l'espace ; le soufre sera placé dans une terrine, reposant elle-même au fond d'une cuvette à demi remplie de sable humide ; on se retirera rapidement après avoir allumé le soufre ; le cabinet ne sera ouvert qu'au bout de vingt-quatre heures.

(1) Le sulfate de cuivre en cristaux, ou couperose bleue, coûte moins de 1 franc ; le chlorure de chaux sec, environ 60 centimes, t le chlorure de zinc liquide à 45 degrés, au-dessous de 1 franc le kilogramme.

Quand les vêtements sont profondément souillés et de peu de valeur, il est préférable de les brûler.

Planchers. — Les taches ou les souillures sur les planchers, les tapis, devront immédiatement être lavées à l'aide d'un chiffon, soit avec la solution bleue de couperose, soit avec un lait de chlorure de chaux obtenu en mêlant une cuillerée de chlorure sec à un litre d'eau. Le chiffon sera ensuite brûlé.

Literies. — Autant que possible, les literies occupées par les malades devront être garnies de larges feuilles de papier goudronné ou de journaux pour prévenir la souillure des matelas. Ces papiers seront détruits par le feu.

Matelas. — Les matelas tachés ou souillés devront être humectés, à l'aide d'un chiffon ou d'un tampon de ouate, avec la solution bleue étendue de cinq fois son volume d'eau, ou avec la solution de chlorure de chaux (une cuillerée à café de chlorure sec par litre d'eau).

Étuves. — Ces matelas pourront dès lors être enlevés sans danger par des voitures spéciales et désinfectés dans des étuves, soit par la vapeur, soit par l'air chauffé à + 110 degrés environ (1).

En l'absence d'appareils ou d'établissements aménagés à cet effet, les matelas devront être étalés sur des chaises dans une chambre close et exposés pendant vingt-quatre heures aux vapeurs résultant de la combustion de 30 grammes au moins de soufre par mètre cube du local (soit 1 kilogramme de soufre (2) pour une chambre longue de 4 mètres, large de 3 mètres, haute de 3 mètres).

Cabinets d'aisance. — Deux fois par jour, dans les maisons où s'est produit un cas de choléra, on versera dans la cuvette des cabinets deux litres de la liqueur bleue, ou deux tasses à café de chlorure de chaux sec, délayé dans deux litres d'eau.

Tuyaux d'évier. — Une tasse à café de la liqueur bleue ou de chlorure de zinc liquide à 45 degrés devra être versée chaque soir dans les tuyaux d'évier, les plombs, les conduites des eaux ménagères.

Siphons. — Partout où il sera possible, on établira sur le trajet des tuyaux de chute des siphons ou tubes en plomb ou en grès

(1) Les municipalités pourraient facilement improviser des étuves en cas de besoin, en établissant des poêles de fonte, qu'on chaufferait au rouge dans les locaux loués à cet effet sur divers points des villes. Il suffira d'y disposer des claies et des porte-manteaux pour y suspendre les objets suspects ; les poêles pourraient être alimentés du dehors et une vitre scellée dans la muraille permettrait la surveillance.

(2) Le soufre en fleur coûte environ 50 centimes le kilogramme.

recourbés en U, afin d'empêcher le reflux des gaz de l'égout dans l'intérieur des maisons.

Ordures ménagères. — Les ordures ménagères et les rebuts de cuisines devront être gardés dans une caisse bien fermée, à couvercle ; chaque jour, on répandra à leur surface soit un demi-verre de solution de couperose bleue, soit une ou deux cuillerées de chlorure de chaux en poudre. Ces débris seront descendus chaque soir dans une caisse métallique bien close, établie par le propriétaire dans la cour de chaque maison ; on en saupoudrera la surface avec du chlorure de chaux avant la nuit. Chaque matin, cette caisse serait vidée dans les charrettes publiques par les soins des employés de la voirie, qui déposeraient une certaine quantité de chlorure de chaux au fond de la caisse vide pour la désinfecter.

HYGIÈNE PUBLIQUE

Mesures contre les agglomérations d'individus. — En temps de choléra, il faut éviter toutes les grandes agglomérations d'hommes sur un même point ; ces réunions et ces foules deviennent facilement un foyer de propagation de l'épidémie; les foires, les courses de chevaux, etc., doivent autant que possible être ajournées.

Accumulations d'immondices. — L'accumulation des immondices, fumiers, résidus industriels en décomposition, dans les cours et au voisinage immédiat des maisons, doit être sévèrement prohibée. Ces amas en décomposition ne seront toutefois remués et enlevés qu'après avoir été arrosés avec une des solutions désinfectantes citées plus haut. On arrosera avec le même liquide l'emplacement devenu libre.

Stagnation dans les égouts. — Il faut plus que jamais empêcher la stagnation des matières dans les égouts, surtout au-dessous des bouches ouvrant sur la rue. Le lavage de ces bouches pourrait être fait avec un mélange désinfectant.

Vidanges. — En temps d'épidémie de choléra, les opérations de vidange ne devraient être autorisées qu'à l'aide de tonneaux hermétiques, actionnés par la vapeur et brûlant les gaz sous les chaudières. Après chaque opération, le radier et les murs de la fosse doivent être désinfectés.

Il faut qu'en temps d'épidémie toutes les fosses fixes soient surveillées et désinfectées par les soins de l'administration.

Déclaration obligatoire. — La déclaration immédiate à l'administration municipale de tout cas de choléra survenu dans la mai-

son doit être obligatoire. Dans des circonstances aussi exceptionnelles, les maires doivent user des droits que l'article 3 du titre XI de la loi des 16-24 août 1790 et la loi du 5 avril 1884 leur confèrent en cas d'épidémie et de fléaux calamiteux.

Cette déclaration doit être faite à la mairie, avant l'expiration des vingt-quatre heures, par les soins et sous la responsabilité des personnes qui entourent le malade.

Transport des cholériques. — Lorsqu'un cas survient dans un hôtel ou un logement garni, la déclaration doit être faite immédiatement au commissaire de police ou à la mairie. Les malades ne doivent pas séjourner, même vingt-quatre heures, dans cet hôtel ou garni; ils seront transportés d'urgence soit dans un hôpital spécial, soit dans une maison de santé affectée exclusivement à cet usage d'après convention passée entre le gérant et l'autorité locale; toutefois, les malades auront le droit de se faire transporter dans un appartement loué par eux, pourvu qu'il soit possible de les isoler ainsi sans danger pour les voisins.

Désinfection de l'appartement infecté. — La chambre occupée momentanément par un cholérique ne pourra être livrée à un nouveau voyageur ou locataire qu'après désinfection complète par la combustion de 30 grammes de soufre par mètre cube.

Utilité des ambulances spéciales. — Quand plusieurs personnes occupent une même chambre et que l'une d'elles contracte le choléra, c'est faire courir le plus grand danger aux membres de la famille encore bien portants, et particulièrement aux enfants, que de vouloir traiter le malade dans la chambre commune. Il faut le faire transporter immédiatement dans un hôpital ou ambulance spéciale où les chances de guérir sont plus grandes que dans un logement encombré, où tout manque pour des soins immédiats et incessants.

Surveillance des maisons. — Dans toute maison où survient un cas de choléra, une inspection rapide doit être faite par un délégué de l'administration spéciale, d'abord pour constater la réalité de la maladie, puis pour s'assurer que toutes les mesures de désinfection ont été prises et qu'elles sont suffisantes.

Quand les garanties d'exécution et de sécurité ne seront pas complètes, les opérations de désinfection devront être faites par les soins de l'administration. Il sera nécessaire d'assurer pendant vingt-quatre heures un abri aux habitants du logement, pour procéder à une purification sérieuse.

Lavoirs. — Les lavoirs publics doivent être l'objet d'une surveillance particulière, afin que le linge souillé par les cholériques ne soit pas lavé en commun. Ce linge doit d'ailleurs, avant d'être

livré aux blanchisseuses, être désinfecté, comme il a été dit plus haut.

Distribution gratuite de matières désinfectantes. — Chaque poste de police doit renfermer un dépôt de matières désinfectantes par paquets ou flacons dosés d'une manière uniforme, et munis d'une étiquette imprimée indiquant très exactement la manière de s'en servir (fleur de soufre, chlorure de chaux sec, sulfate de cuivre pulvérisé, chlorure de zinc liquide à 45°). Ces substances seront délivrées gratuitement aux personnes qui en feront la demande, sur un bon du médecin ou d'un délégué de l'administration municipale.

Voitures. — Il faut se précautionner d'un nombre suffisant de voitures spéciales exclusivement affectées au transport des cholériques. Elles doivent être désinfectées chaque jour; il en sera de même de celles qui, venant prendre à domicile le matériel contaminé, doivent le rendre plus tard purifié.

Ambulances et hôpitaux. — Enfin, il faut préparer immédiatement des ambulances de secours, des chambres d'urgence bien isolées dans les hôpitaux généraux, des hôpitaux ou baraques affectées spécialement aux cholériques.

A. PROUST, *rapporteur.*

Adopté par le Comité consultatif d'hygiène publique, dans sa séance du 2 juillet 1884.

Le Secrétaire, Dr VALLIN. *Le Président,* P. BROUARDEL.

CONSEIL D'HYGIÈNE PUBLIQUE ET DE SALUBRITÉ

Instruction sur les précautions à prendre concernant le choléra.

Mesures préventives. — Les soins hygiéniques sont indispensables en temps d'épidémie. Il faut :

Se vêtir chaudement et se garantir des refroidissements ;

Porter sur la peau une ceinture de flanelle ;

Et prendre de grands soins de propreté.

L'abus du vin et des liqueurs alcooliques, l'usage exagéré de l'eau glacée, des fruits et des crudités, ainsi que les excès de tout genre doivent être évités.

Il est essentiel de ne se servir que d'eau limpide, bien filtrée, et de préférence bouillie, puis aérée après refroidissement. Les eaux minérales naturelles de table sont également d'un bon usage.

Premiers soins à donner au malade. — Le choléra est ordinaire-

ment précédé de symptômes qu'il suffit souvent de dissiper pour arrêter le développement de la maladie. Le plus important de ces symptômes est la *diarrhée*.

Dès que la diarrhée apparaît, on doit *appeler un médecin*, et, en attendant le médecin :

Mettre le malade au lit ;

Suspendre toute alimentation ;

Donner au malade une infusion chaude de thé additionnée de rhum ou d'eau-de-vie.

Et lui administrer un quart de lavement d'amidon avec dix gouttes de laudanum de Sydenham pour un adulte.

Isolement du malade. — Le malade doit être, autant que possible, soigné dans une chambre séparée.

Les personnes appelées à lui donner des soins doivent seules pénétrer dans sa chambre.

Si l'appartement ne permet pas d'assurer un isolement suffisant, il est préférable de transporter le malade à l'hôpital ou dans une maison de santé.

Si le malade reste chez lui, son lit sera placé au milieu de la chambre, afin que l'air circule largement. Les tentures, tapis et grands rideaux doivent être enlevés.

Désinfection. — Il est de la plus haute importance que *toutes les déjections du malade, matières fécales et matières vomies, soient immédiatement désinfectées.*

Cette désinfection sera obtenue par l'addition, à volume au moins égal, d'une solution contenant, par litre d'eau, 50 *grammes,*

Soit de chlorure de zinc sirupeux du commerce (1);

Soit de sulfate de cuivre;

Soit de sulfate de zinc.

On versera à l'avance dans les vases un verre environ de l'une de ces solutions.

Elles serviront également pour laver les cabinets d'aisances et tous autres endroits où ces matières auraient été jetées ou répandues.

Dans la chambre même du malade, les vêtements, linges, draps et couvertures ayant servi au cholérique seront trempés immédiatement dans la solution désinfectante.

Lors du blanchissage, ces mêmes vêtements, etc., seront plongés dans l'eau maintenue bouillante ; ils seront ensuite lavés longuement dans de l'eau additionnée d'eau de Javel.

(1) On trouve, à bon marché, dans le commerce, sous forme d'un liquide sirupeux, du chlorure de zinc marquant 45° environ au pèse-sels.

Dès que la chambre aura été évacuée, on allumera du feu dans la cheminée et on y brûlera tous les papiers, vieux linges, mauvais vêtements et autres objets de peu de valeur ayant pu être souillés par les déjections. Puis, on fermera cheminée, fenêtres et autres ouvertures. Au milieu de la chambre encore pourvue des meubles, des matelas et de la literie, on déposera sur un lit de sable une terrine contenant quelques charbons allumés, sur lesquels on mettra une quantité de soufre concassé proportionnelle à la capacité de la pièce (20 grammes par mètre cube). La porte sera alors fermée.

La chambre restera ainsi hermétiquement close vingt-quatre heures, puis elle sera largement aérée par l'ouverture des fenêtres, et elle ne pourra être habitée de nouveau que huit jours au moins après sa désinfection.

Approuvé par le conseil d'Hygiène publique et de Salubrité, le 27 juillet 1883.

CHRONIQUE

M. le professeur Ritter. — Le comité de rédaction des *Annales d'hygiène* vient de perdre un de ses membres, M. Ritter, professeur de chimie médicale et de toxicologie à la faculté de médecine de Nancy. Il était né à Strasbourg le 16 janvier 1837.

La marche du choléra, en 1865 et en 1884, à Toulon, à Marseille et à Solliès-Pont. — Nous croyons intéressant de donner le graphique de la marche du choléra, de façon à rendre plus sensible la comparaison.

En 1865, il y avait à Toulon 68,845 habitants, y compris la troupe et les marins. La figure 1 montre la marche de l'épidémie.

En 1865, à Solliès-Pont, la population était de 2,961 habitants. La figure 2 montre la marche de l'épidémie. La figure 3 représente la courbe de l'épidémie depuis le 18 juin jusqu'au 19 juillet 1884, à Toulon; elle a été dressée d'après les documents que nous a

communiqués M. Héraud, pharmacien en chef de la marine, pro-

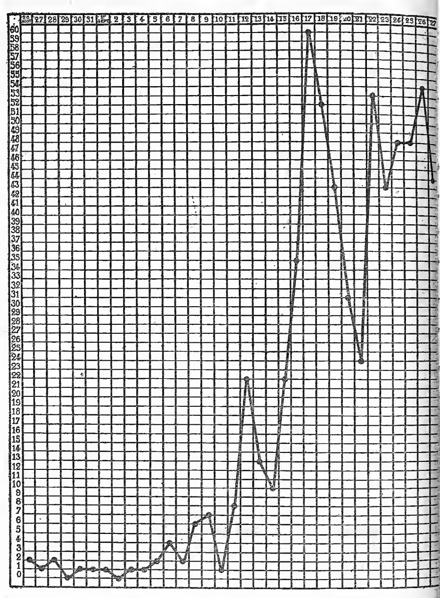
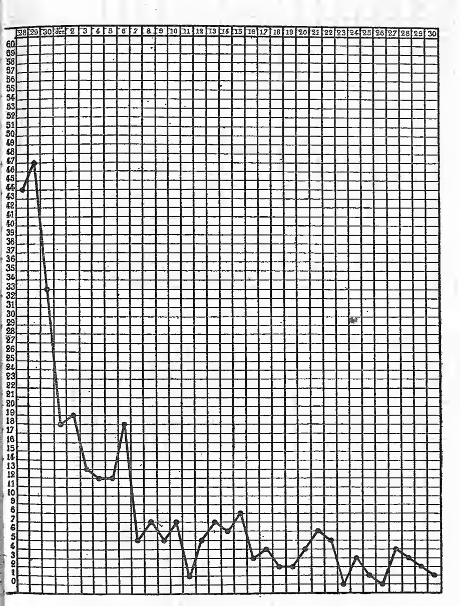


Fig. 1.— Le choléra à Toulon

fesseur à l'École de médecine navale, à Toulon.

La figure 4 représente la courbe de l'épidémie à Marseille depuis

le 25 juin jusqu'au 16 juillet 1884; elle a été dressée d'après les



en 1865, du 26 août au 30 octobre.

documents que nous a communiqués M. le Dr Villard, professeur à l'École de médecine de Marseille.

Fig. 2. — Le choléra à Solliès-Pont en 1865.

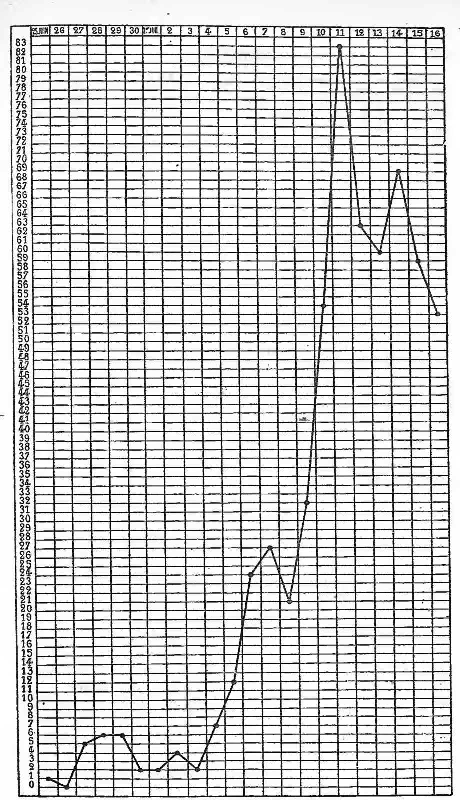


Fig. 4. — Le choléra à Marseille du 25 juin au 16 juillet 1884.

Résumé météorologique d'avril 1884. — Le mois d'avril 1884 est froid, peu pluvieux, un peu plus couvert que d'habitude, et offre une pression barométrique beaucoup plus basse que la normale.

A Paris (Saint-Maur) la température, douce jusqu'au 8, devient ensuite et reste très froide jusqu'au 27. La moyenne thermométrique 8°,10 est inférieure de 1°,40 à la normale. Le baromètre se maintient presque constamment au-dessous de 760^{mm}, il est en somme inférieur de 3^{mm},84 à la normale. La pluie est au-dessous de la moyenne sur tout le versant nord-ouest de la France, tandis que dans le sud la quantité d'eau tombée a été exceptionnelle. Ainsi à Perpignan, on a recueilli 127^{mm} d'eau au lieu de 53, et du 13 au 26 la pluie a été presque continue : c'est la plus longue période pluvieuse qu'on ait observée dans cette ville. Dans les Landes, à Saint-Martin de Hinx, il est tombé 143^{mm} d'eau en dix-neuf jours.

Au point de vue de la circulation générale, ce mois présente surtout des vents d'entre le nord et l'est, précédés par une période de huit jours des vents du sud et suivis par une courte période (quatre jours) de vents variables. E. Fron.

Résumé météorologique de mai 1884. — Le mois de maî 1884 est un peu chaud, peu pluvieux, clair, avec pression atmosphérique de beaucoup supérieure à la normale.

A Paris (Saint-Maur), le baromètre assez bas au début passe par un minimum le 5, puis se relève et présente deux maxima du 7 au 17; il redescend au-dessous de 760 du 18 au 20, puis remonte jusqu'au 29. Le minimum absolu a lieu le 5, le maximum le 21. La moyenne dépasse la normale de 2^{mm},1.

Les moyennes diurnes de température sont inférieures à 10° du 5 au 7, elles sont élevées du 8 au 17, et du 23 au 26. Le minimum absolu de 3°,1 a lieu le 7 et le maximum de 29°,0 le 12. La température moyenne surpasse la normale de 0°,8.

Il y a dix jours pluvieux donnant 50^{mm},9 d'eau.

Au point de vue de la circulation générale, quatre périodes sont à distinguer : la première de vents de sud-ouest assez forts s'étend du 1er au 7, elle est suivie d'une autre de vents faibles d'entre sud et ouest qui dure du 8 au 17. Puis se présentent trois jours de vents du nord du 18 au 21, et enfin une dernière période de vents d'entre nord et est qui règne depuis le 22 jusqu'à la fin du mois. E. Fron.

Le Gérant : Henri Baillière.

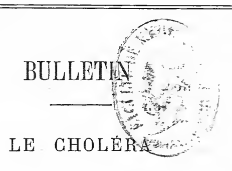
573-84. — Corbeil. Typ. et stér. Crété.

ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE



BULLETIN

LE CHOLÉRA

Nous causions, l'autre jour, du choléra avec un des innombrables méridionaux qui sont venus chercher à Paris un asile contre l'épidémie, et avec un parisien de la race de ceux qui n'ont quitté le boulevard ni pendant le siège ni pendant la Commune.

« En 1865, disait le parisien, j'habitais en famille à Montmartre un appartement au cinquième étage dans un immeuble neuf, vaste d'ailleurs et suffisamment hygiénique. Vint le choléra. En un mois il emporta douze personnes de la maison : trois locataires par étage — car le nôtre fut miraculeusement préservé.

« Je faisais à cette époque un très dur métier qui m'obligeait à descendre dans Paris vers cinq heures du matin ; c'était juste le moment où on enterrait à la hâte les morts de la veille et je croisais, rue Notre-Dame-de-Lorette, les corbillards chargés de cercueils qui montaient au cimetière du Nord. Il neigea beaucoup pendant ce triste hiver de 1865... un lugubre spectacle, je vous assure, que ces corbillards pataugeant à l'aube dans la neige... »

— « Et vous n'aviez pas peur? et vous restiez ici? » s'écria le méridional.

— « Nous étions résignés, répondit le parisien, et généralement assez calmes. Il est vrai qu'il n'y avait alors ni microbes, ni cordons sanitaires, ni fumigations dans les gares... »

Et finement, du bout des lèvres, en homme qui en a vu d'autres, le parisien railla nos prétentions et nos précautions, la médecine et les médecins ; il eut à l'endroit de la science « infaillible » deux ou trois mots cruels, confondit, comme c'est l'usage, les savants et les charlatans, *blagua* le bacille en virgule et conclut à l'indifférence complète : « le meilleur désinfectant, » dit-il. En réalité il semble que la peur du mal soit en raison inverse de sa gravité.

On connaît l'histoire très simple et claire de la bénigne épidémie qui nous frappe — et les étranges phénomènes d'affolement auxquels elle a donné lieu.

Le samedi 13 juin, un matelot du *Montebello*, bâtiment caserne des équipages de la flotte de Toulon, succombait à une attaque de choléra. Choléra morbus ou choléra nostras?

Tout le monde pensa au choléra nostras; mais le 19 un collégien fut frappé et les décès se succédèrent rapidement; il y en eut d'abord par jour deux, puis trois, puis le 22 une dizaine. Dès lors on commença à s'alarmer un peu partout et M. Fauvel sentit la nécessité de venir du haut de la tribune de l'Académie de médecine rassurer le pays. « Je pense très nettement — dit-il — que cette épidémie n'est pas une épidémie de choléra asiatique ; tous les faits connus prouvent, selon moi, qu'elle est née de circonstances locales au milieu d'une agglomération énorme de troupes placées dans des conditions d'hygiène déplorables. Ces conditions spéciales répondent tout à fait à celles qui dans certains pays, en Angleterre par exemple, ont suffi parfois à déterminer des épidémies locales plus ou moins meurtrières. »

Mais le choléra venait d'éclater à Marseille où un enfant parti malade de Toulon l'avait apporté et il commençait à

se répandre dans le midi de la France. MM. Brouardel et Proust, officiellement délégués par le ministre du commerce, durent, malgré l'insistance de M. Fauvel qui maintenait son opinion première, déclarer la véritable nature de l'épidémie (1). Le choléra de Toulon était bien le choléra asiatique et il fallait prendre d'urgence des mesures prophylactiques sévères.

La panique aussitôt s'empara des Toulonnais qui émigrèrent en masse, dispersant partout le germe infectieux qui pullulait chez eux. En dix jours la ville fut à moitié déserte : les magasins se fermèrent, le commerce agonisait. Exemple : dans un grand hôtel où le général commandant le corps d'armée était descendu il y avait une quinzaine de domestiques. L'ordonnance du général mourut un matin, enlevé par le choléra : à midi, treize domestiques avaient quitté la maison; le soir la propriétaire de l'hôtel partait confiant la direction de son immeuble à la caissière et la caissière disparaissait elle-même dans la nuit, laissant à un voisin complaisant le soin de faire régler les notes des voyageurs.

Parmi ceux qui ne pouvaient pas partir quelques-uns se tuèrent, comme jadis Gribouille se mettait à l'eau pour éviter la pluie : un officier supérieur de la marine se jetait par la fenêtre et un jeune homme se brûlait la cervelle.

Cependant l'affolement dépassait Toulon et faisait du chemin. A Paris un journaliste sans scrupule annonçait cyniquement dans ses dépêches de Marseille « la mort du professeur Brouardel » et profitait de la légitime émotion que causait ici cette douloureuse nouvelle pour gagner quelque argent à la Bourse. — Dans un village dont je veux oublier le nom, les habitants ayant appris qu'un de leurs compatriotes allait arriver de Toulon se réunissaient sur la route et le chassaient de chez eux à coups de pierre et de bâton. — En Corse la population de Bastia démolissait les bâ-

(1) Voyez *Annales d'hygiène*, août 1884, p. 134.

timents servant de lazarets pour empêcher de débarquer les voyageurs venant de France. Déjà le maire de la ville avait dit en propres termes au Conseil municipal : « Si nous ne recevons pas satisfaction nous savons ce qui nous reste à faire. La population et le Conseil en tête se porteront sur le quai et empêcheront tout débarquement. » — « Et le courage ? » s'était écrié un citoyen indigné qui assistait à cette séance. Mais il faillit être assommé.

Vous imaginez aisément que nos excellents voisins d'Italie et d'Espagne, forts de ces manifestations absurdes, n'ont eu garde de laisser passer une aussi bonne occasion de prendre contre nous des mesures violentes et vexatoires.

Ces deux royaumes ont commencé, ce qui était leur devoir et leur droit, par protéger leurs ports au moyen d'une quarantaine de dix jours imposée aux navires de provenance française. Mais ils ont l'un et l'autre poussé l'inutile prudence jusqu'à installer sur la frontière de terre des cordons sanitaires et des lazarets où l'on entasse pêle-mêle pendant sept jours les malades et les suspects. Tous les passagers des Alpes et des Pyrénées sont gardés par des patrouilles qui défendent l'entrée du pays, et les moindres douaniers rivalisent de zèle pour lutter contre le terrible fléau. A Anzio on a retenu, sur l'ordre exprès de la préfecture de Rome, les bagages de M. Jules Verne qui revenait de faire sur son yacht *le Saint-Michel* un long voyage en Sicile ! Mais M. Jules Verne était français et cette qualité suffisait à lui donner des droits absolus à une désinfection rigoureuse.

Les exagérations de ce genre ont été innombrables. « Dès le premier jour, écrit le correspondant italien d'un grand journal de Paris (1), les choses ont été poussées à l'extrême. Le nonce du pape à Paris s'est vu refuser le libre passage à la frontière. Notre ambassadeur auprès du Quirinal, en ce moment en France, devra-t-il attendre pour rentrer au palais Farnèse que l'épidémie soit éteinte dans toute l'Europe ?

(1) M. Camille du Locle, *XIXe siècle*, 19 août 1884.

devra-t-il se résigner à s'établir pendant huit jours dans les baraques de Bardonnèche où l'on meurt de chaud pendant le jour et de froid pendant la nuit, où l'on a la perspective, si l'on saute par mégarde un certain fossé, d'être accueilli de l'autre côté par les coups de fusils des paysans et des sentinelles?... La crainte de voir, dans l'hypothèse de l'apparition du fléau, les grandes villes de l'Italie élever des barrières entre elles a été une des vives préoccupations du gouvernement italien et un des mobiles des résolutions qu'il a prises. Déjà l'administration régulière s'est trouvée insuffisante à réagir contre les quarantaines de fantaisie qui se sont à tout hasard établies de divers côtés. L'Italie méridionale se distingue à ce jeu. Ici c'est un cordon sanitaire d'amateurs qui s'est formé; là on enferme bon gré mal gré les arrivants dans une cave où l'on brûle à la grâce de Dieu toutes les herbes de la Saint-Jean... La Sicile s'est fermée *motu proprio* aux provenances de Naples alors que la santé publique n'avait encore reçu aucune atteinte. Messine a refusé violemment l'entrée de son port à des Siciliens venant de Cagliari et rentrant chez eux. Il a fallu fermer les yeux et établir non pas sur l'un des points de la côte sicilienne, mais à Gaëte, un lazaret destiné aux voyageurs qui veulent gagner Palerme ou Catane. Lazaret sur lazaret! On calcule que, tout compte fait, il se trouve précisément en Italie, dans ces établissements hospitaliers si cruellement inhospitaliers, plus de sept mille déplorables victimes du choléra, — qui d'ailleurs se portent à merveille...

« Il faut reconnaître que parfois les embarras du gouvernement sont grands et qu'il ne fait pas toujours ce qu'il jugerait bien de faire. Les ouvriers de Toulouse et de Marseille qu'il s'était chargé de rapatrier afin de régler les conditions de ce rapatriement ne sont pas pour lui une gêne médiocre. Pendant plus d'un mois ces infortunés ont été promenés de plage en plage sans qu'on voulût les accueillir nulle part. On ne pouvait décemment pas les noyer, et si on les conduisait dans le golfe de la Spezzia, la Spezzia protestait;

si on voulait les établir dans le petit État de Nisida, l'émotion de Naples frisait l'émeute et Pausilippe qui se dit sous le vent de Nisida se dépeuplait...

« L'archevêque d'Alger, le cardinal de Lavigerie, qui était à Rome au moment où le choléra a éclaté à Toulon, s'est trouvé pris dans les quarantaines comme dans un inextricable réseau et dans l'impossibilité de regagner l'Afrique. On a cherché, voulant le rapatrier, un coin écarté de l'Italie où l'apparition d'un navire portant le drapeau français pût ne pas faire sinon trop de peur, du moins trop de bruit. On a choisi Capri dans le golfe de Naples, et le cardinal s'est rendu là sous couleur de villégiature, pour s'embarquer sur un vapeur de l'État qui lui a été envoyé de Tunis... »

Il serait aisé de conter à propos de l'Espagne d'aussi incroyables anecdotes. « La frontière, dit un correspondant du *Temps*, est hermétiquement fermée et je vous donne l'assurance que personne ne passe sans entrer au lazaret pour sept jours. Aujourd'hui dimanche, à onze heures, on a fait au vice-consulat espagnol à Hendaye l'appel de tous les voyageurs qui se sont fait inscrire au fur et à mesure de leur arrivée pour demander à entrer en Espagne. Cette liste se composait d'environ cinq cents personnes hommes, femmes et enfants. Les premiers nommés sont à Hendaye depuis le lundi 30 juin, attendant qu'il y ait de la place dans les lazarets. Ensuite viennent ceux du mardi, mercredi, jeudi, etc., car tous les jours il y a des arrivées et, comme il n'y a pas de place au lazaret d'Irun, on est forcé d'attendre à Hendaye; de sorte qu'au lieu de faire une quarantaine de sept jours c'est en réalité quatorze jours, puisqu'il faut passer ou plutôt perdre sept jours ici avant d'être admis, faute de place aux lazarets. Actuellement, 6 juillet, il y a deux maisons destinées au lazaret, la première à Irun, la seconde à Fontarabie (maison des jeux de Ona); on dit que demain on en ouvrira une troisième à Behobla (Espagne), de quinze ou vingt lits. Vous voyez que tout cela est insuffisant pour recevoir les personnes qui arrivent tous les jours pour

passer en Espagne, soit environ quatre-vingts par jour.

« Hendaye est une petite localité très propre et très saine, mais n'étant pas préparée pour recevoir une affluence subite de 500 personnes, de sorte que tout est plein. Naturellement les dépenses sont grandes; beaucoup ne peuvent les supporter et sont obligés de rentrer à Bayonne.

« Un fait entre une foule d'autres vous donnera une idée des mesures rigoureuses et absurdes prises par les autorités espagnoles. Hier samedi on a appelé quatorze personnes pour aller au lazaret de Fontarabie — il fallait traverser la rivière de la Bidassoa; — on embarqua ces quatorze personnes et leurs bagages sur des barques françaises et avec des bateliers français, mais, avant d'arriver sur l'autre rive, les autorités refusèrent de recevoir ces personnes et ne laissèrent rien débarquer en disant qu'on ne pouvait rien recevoir sur barques françaises. Il fallut rétrograder et aller chercher des barques et des bateliers espagnols, faire le transbordement de tout cela, ce qui fit perdre deux grandes heures, sans compter les frais. »

La France méritait-elle donc par son insouciance qu'on prît contre elle d'aussi sévères précautions? Jugez-en par un exemple. « On sait, — dit encore le *Temps*, qu'il faut toujours citer, quand on *documente*, — que M. Brouardel, d'accord avec les autorités maritimes, avait innocenté le bâtiment *la Sarthe*, accusé partout d'avoir importé le choléra à Toulon. Cependant, venue de Cochinchine, où règne la maladie, ayant eu des cholériques à bord, *la Sarthe* avait été admise à Toulon, et son déchargement s'y était opéré sans que l'on eût cru devoir détruire ou désinfecter les marchandises qu'elle apportait. Parmi celles-ci se trouvaient des sacs de riz. Ces sacs ont été transportés sur divers navires, entre autres sur le bâtiment *la Moselle*.

« Partie de Toulon le 15 juin, ignorant que le 14 le choléra avait été signalé dans cette ville, la *Moselle* arrivait le 22 juin dernier en rade de Rochefort. Aucun malade suspect n'avait été signalé, ni au départ de Toulon ni pendant

la traversée : mais l'équipage avait été complété à Toulon par des marins choisis à la division de la flotte, c'est-à-dire dans le foyer où avait éclaté l'épidémie. Cela parut suffisant pour qu'une inspection minutieuse du bâtiment fût pratiquée par un des médecins les plus distingués du port de Rochefort. Celui-ci constata que la *Moselle* avait entre autres objets trente sacs de riz provenant de Cochinchine et apportés par la *Sarthe*. Aussitôt il ordonna que ces sacs fussent jetés à la mer, que la cale qui les contenait fût désinfectée, enfin que le navire fût mouillé dans l'endroit de la rade le plus favorable à un isolement complet et soumis à une quarantaine de trois jours pleins à compter de la fin du débarquement des sacs de riz. Le conseil sanitaire alla plus loin. Il décida que le déchargement de ces sacs de riz se ferait avec toutes les précautions voulues, qu'ils seraient désinfectés au préalable à l'aide d'hypochlorite de chaux et enlevés plan par plan, que les hommes qui y auraient travaillé seraient lavés à grande eau et leurs vêtements désinfectés à l'eau chlorurée.

« Ces prescriptions ayant été ponctuellement exécutées, le directeur de la circonscription (le docteur Berchon de Pauillac) les jugea encore insuffisantes et prescrivit le déchargement et la désinfection de tout le navire, qui dut, pour ce fait, se rendre à Brest et y subir une quarantaine rigoureuse au lazaret de Treliéron. »

La vérité est que nous avons en France plutôt manqué de mesure et, dès le début, d'une direction compétente, rigoureuse, unique surtout. On a d'abord tout désinfecté, les dépêches, les voyageurs, les légumes, les fruits et les bagages ; on a pris un peu à la légère des « arrêtés » qu'ensuite il a fallu rapporter parce qu'ils étaient aussi vexatoires qu'inutiles et qui n'ont eu pour résultat que d'affoler davantage une population déjà trop effrayée. L'Académie de médecine a dû protester. « J'appellerai l'attention de mes collègues, a dit aux applaudissements de tous M. le Dr Rochard dans la remarquable communication qu'il a faite à l'Académie en revenant de Toulon, sur certaines précautions

un peu futiles qu'on prend sur les lignes de chemins de fer, contre les voyageurs et les marchandises. A la gare de Lyon on m'a fait entrer ainsi que mes compagnons dans une grande salle où la chaleur était excessive et dont le parquet était recouvert d'une boue noirâtre qui m'a paru imprégnée d'acide phénique. Puis on y a fait entrer nos bagages et au bout de vingt minutes on nous a mis en liberté... Si j'avais pris le germe du choléra à Toulon, ce n'est pas cette fumigation qui m'aurait empêché de venir le subir à Paris et de le communiquer à la population. Si l'un de nous avait eu dans ses bagages des linges mouillés de déjections cholériques, les vapeurs d'acide phénique n'auraient pas été les atteindre à travers les parois des malles. Ce qu'on a fait à Lyon et à Paris n'est qu'inutile ; mais il faut tout craindre du zèle des maires des petites localités qui sont souverains maîtres en matière de police sanitaire. Je pourrais citer des villes où on a enfermé des voyageurs dans des wagons en compagnie de soufre en combustion et qui en sont sortis à demi asphyxiés par l'acide sulfureux. La proscription des fruits du midi, les seuls qui soient actuellement mûrs et par conséquent inoffensifs, me paraît également regrettable. »

Dans un autre rapport à l'Académie, reproduit ici même (1), M. Brouardel a d'ailleurs définitivement fait justice de « ces mesures illusoires qui n'ont que les apparences de l'hygiène et qui la compromettent en inspirant une trompeuse sécurité. »

Cependant il y a eu à l'Académie, dans les Sociétés d'hygiène et principalement dans la presse scientifique et politique, un grand nombre de mécontents qui trouvaient que le gouvernement manquait d'énergie : « Vous avez su, dit dans une de ses « Lettres médicales » le spirituel feuilletonniste de la *Gazette hebdomadaire*, qu'après plusieurs jours de tâtonnements, l'administration française s'était décidée à ordonner des mesures prophylactiques au sujet desquel-

(1) Voyez *Annales d'hygiène*, p. 159.

les elle a dû demander l'avis de quelque commission au comité spécial. Alors que dans la naïveté de notre âme nous lui disions : le choléra est localisé à Toulon? enfermez-le dans cette ville. Jamais vous n'aurez trouvé une occasion meilleure de prouver l'utilité des cordons sanitaires. Toulon est adossé à la mer et à la montagne. Trois portes seulement l'ouvrent vers la France. Fermez ces portes comme on a jadis fermé les portes de Batna. Que les habitants de Toulon soient astreints, avant de fuir, à faire une quarantaine sur un bâtiment éloigné de la côte ou bien au lazaret du Frioul ; que leurs bagages et leurs vêtements soient désinfectés à l'étuve, etc., etc. ; alors que, au nom des intérêts de la France entière, de son commerce et de sa bonne renommée nous réclamions des mesures de protection aussi énergiques que rapides, on discutait, on hésitait et pendant ce temps les habitants de Toulon propageaient au loin la maladie. »

Mon humble avis est que si l'on eût fermé les portes de Toulon, les Toulonnais fussent passés par dessus les murailles. Qu'aurait alors pu faire l'autorité ? Employer la force armée et sabrer des Provençaux pour préserver des Parisiens? La conjoncture était délicate et l'hésitation naturelle. Avec des populations emportées et vives comme les populations méridionales il faut toujours agir avec calme ; et dans le cas particulier il importait de ne pas compliquer une situation évidemment très grave. On a eu déjà beaucoup de peine à faire respecter dans certains villages les règlements les plus sensés et les plus raisonnables ; une fois frappés par le mal, les paysans se refusaient catégoriquement à obéir aux prescriptions qui lésaient leurs intérêts pécuniaires. A Gigean, cette petite commune de l'Hérault si cruellement visitée par l'épidémie, une femme tombe malade et meurt du choléra. Son mari, qui n'était ni meilleur ni pire que la plupart de ses concitoyens, cache l'accident à ses voisins, rassemble à la hâte les vêtements et la literie de la morte et part pour Cette où il se proposait de vendre ce

paquet de hardes sans rien dire de sa provenance. Il avait entendu dire que le « commissaire » le forcerait à désinfecter, peut-être à brûler, ces chiffons et il ne voulait pas en perdre le prix. Mais en route le malheureux fut pris de crampes horribles et il mourut, du choléra, sur sa charrette.

Ceci n'est point un conte inventé à plaisir et je pourrais citer le nom de ce monstrueux égoïste ; mais l'aventure montre bien que le mauvais vouloir des administrés diminue singulièrement l'autorité des administrateurs.

Est-ce à dire qu'il faut laisser à l'épidémie une porte partout et largement ouverte? M. Brouardel a montré que, si nous sommes impuissants « pour supprimer l'agent, le germe cholérique, chacun de nous est maître de restreindre son danger personnel par son hygiène propre et celle de sa maison. » Mais les seules mesures de protection à distance, les seules *quarantaines* qui soient véritablement efficaces, sont celles qui s'appliquent aux navires, parce que ceux-ci « sont de petites villes qui marchent avec leur atmosphère, leur chargement et leur population et qui peuvent transporter avec eux la maladie qu'ils recèlent dans leurs flancs (1). » C'est ce que l'Angleterre, qui s'ingénie à confondre les quarantaines et les cordons sanitaires, et qui prête son appui à la Porte pour désorganiser le conseil sanitaire international de Constantinople, persiste à ne pas comprendre.

Il n'y a pas lieu de revenir ici sur les *Instructions prophylactiques* qui ont été publiées à propos du choléra; celles de la *Commission du choléra*, choisie parmi les membres du *Comité consultatif d'hygiène*, résument et complètent toutes les autres ; l'Académie de médecine, consultée par le ministre du commerce, les a discutées et approuvées; ce sont celles qu'il convient de suivre. Mais je veux néanmoins signaler l'ordonnance édictée par le ministre des cultes, de l'instruction publique et des affaires médicales du royaume de Prusse.

(1) J. Rochard, Discours du 8 juillet à l'Académie de médecine (*Annales d'hygiène*, août 1884, p. 149).

Elle m'a paru particulièrement précise et méthodique.

L'épidémie actuelle n'a pas fait avancer la question du traitement. L'Académie des sciences et l'Académie de médecine ont reçu trois ou quatre cents communications, provenant de toutes les nations du monde, et dans lesquelles des médecins, bien intentionnés, s'efforçaient de démontrer qu'ils possédaient un remède infaillible. Presque tous les spécifiques, les plus banals et les plus sangrenus, ont été successivement préconisés et la quatrième page des journaux politiques est inondée d'annonces alléchantes. Mais il ne semble pas que, pour aucun d'eux, la somme d'observations et de preuves soit suffisante. Il reste à peu près acquis que le choléra est un mal sur la marche duquel nous n'avons qu'une action très limitée.

Nous pouvons seulement nous défendre de ses approches et nous le pourrons surtout quand il aura disparu. Je m'explique. Il est un peu tard, aujourd'hui que le choléra est à Marseille, à Nîmes et à Perpignan, pour entreprendre les mesures d'assainissement, qui pourraient seules atténuer la gravité d'une épidémie furtivement introduite chez nous. Mais demain, mais dans six mois, quand nous serons enfin tranquilles, quand il ne sera plus question d'affolement, de cordon sanitaire et de bacille en virgule, les municipalités comprendront-elles le devoir qui leur incombe? Cette effroyable et ridicule peur aura-t-elle eu quelque influence sur les préoccupations de nos édiles? Et je ne parle pas ici seulement pour les conseils municipaux des grandes cités, mais aussi pour ceux de ces petits villages qui ont été beaucoup plus maltraités par le choléra, parce qu'ils sont plus malsains encore (1).

Il faudra qu'avant deux ans nous puissions dire qu'à « quelque chose, malheur fut bon », et que cette crainte du choléra, blâmable et sotte en elle-même, a eu pour l'éducation hygiénique du peuple de bienfaisantes conséquences.

D[r] V. DU CLAUX.

(1) Voir Layet, *Hygiène du paysan : Les habitations rurales.*

CINQUIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL D'HYGIÈNE

Tenu à la Haye, le jeudi 21 août 1884.

Nous croyons devoir reproduire le discours par lequel le Président, M. de Beaufort, membre de la première chambre des États généraux des Pays-Bas, a ouvert le Congrès. Dans ces pensées, inspirées par un large esprit de progrès, M. le Président a montré quelle influence, chaque jour croissante, l'hygiène prend dans la législation des peuples et dans leurs rapports internationaux.

Après avoir souhaité la bienvenue aux membres du Congrès, M. de Beaufort s'est exprimé dans les termes suivants :

Discours de M. W.-H. de Beaufort.

Ce qui me frappe surtout, et ce qui doit frapper tous ceux qui, comme moi, sont appelés à prendre une part plus ou moins active à l'administration ou à la législation d'un pays, c'est l'influence toujours croissante que vos découvertes exercent sur la société moderne, sur ses idées et sur ses besoins. Quand la science a dit son dernier mot, l'œuvre du législateur commence. C'est sa noble tâche d'appliquer les vérités que vous avez découvertes, de les consolider par la pratique, d'en assurer les bienfaits à l'humanité par des lois et des mesures administratives. Je ne vous fatiguerai pas par une longue énumération de toutes les dispositions légales que les progrès de l'hygiène ont fait entrer dans les codes des nations civilisées; elle serait d'ailleurs pour vous d'une banalité effrayante. Je me bornerai à une observation générale.

L'hygiène, en introduisant un nouvel élément dans notre législation, a par cela même contribué à modifier les théories politiques et économiques de notre époque.

Au fond de ces théories se trouve toujours cette grave question, qui de tout temps a occupé l'esprit des philosophes et des hommes d'État, des limites de la liberté indivi-

duelle. Bastiat, le subtil auteur des « Harmonies économiques », l'a nettement formulé. « Quelles sont les choses, a-t-il dit, que les hommes ont le droit de s'imposer les uns aux autres par la force? » Et il croyait avoir trouvé la solution en répondant : « Il n'y en a qu'une, la justice. » Il oubliait que ce qui est justice aux yeux des uns est quelquefois injustice aux yeux des autres. En effet, on pourra chercher des formules abstraites autant qu'on veut, on ne parviendra pas à en trouver une qui convienne à tous les pays et à toutes les situations. Car, tout en admettant qu'il y a des choses qui doivent absolument rester en dehors du domaine de l'État, tandis qu'il y en a d'autres que l'État ne pourra jamais abandonner, il faudra bien reconnaître qu'en face des nouveaux besoins que les progrès de la civilisation font naître, toute solution est par elle-même incomplète. Ce sont donc les besoins de la société qui modifient les théories, et parmi ces besoins il y en a une quantité qui, jadis inconnus, doivent leur origine à la propagation des études hygiéniques.

Nos aïeux, évidemment, avaient les mêmes besoins physiques que nous, mais en y satisfaisant, ils étaient beaucoup moins raffinés que ne l'est la génération actuelle. Si l'eau qu'ils buvaient était malsaine, si l'air qu'ils respiraient était impur, ils s'en plaignaient peut-être, mais ils subissaient toutes ces misères comme on subit les calamités inévitables.

Mais à mesure que l'hygiène a pris son essor et a fait connaître non seulement les nombreux dangers qui menacent notre santé, mais aussi les moyens de les éviter, la société est devenue plus exigeante. Quand les hommes les plus instruits, les plus clairvoyants, se sont mis à suivre ces préceptes et ensuite à les prêcher aux autres, des voix se sont bientôt fait entendre pour réclamer que tout le monde fût obligé plus ou moins à s'y conformer. La société a compris qu'il s'agissait d'un intérêt commun. On s'est dit : « Ma santé fait partie de la santé publique, mon intérêt est donc

identique avec les intérêts de la société. C'est juste que l'État intervienne là où il n'y aurait que l'ignorance ou le mauvais vouloir, qui pourraient s'y opposer. » Écarter tout ce qui peut nuire à la santé publique, ne rien négliger de ce qui peut lui être favorable, certes, pour en revenir à la formule de Bastiat, ce sont là des choses que les hommes ont le droit de s'imposer les uns aux autres par la force. Ainsi l'opinion publique, éclairée par les enseignements de votre science, a amené peu à peu les législateurs à introduire de nouvelles fonctions dans le cercle des attributions de l'État. Et même chez les nations qui de tout temps ont été les plus jalouses de la liberté individuelle, dans le pays où vous vous trouvez en ce moment, en Angleterre surtout, où l'initiative particulière a toujours lutté pour se mettre à l'abri des empiétements de l'État, l'effet de ces changements dans les idées a été très sensible.

Vous vous rappellerez, messieurs, l'intéressante communication faite par M. Edwin Chadwich à votre congrès de Paris de 1878, au sujet de l'organisation d'un ministère de santé publique. Vous y trouverez la preuve de ce que je viens d'avancer. « Durant l'invasion des épidémies, dit M. Chadwich, nos ordres (c'est-à-dire les ordres du Congrès général de santé dont il était président) furent des lois et quiconque les enfreignait ou les négligeait était soumis à des pénalités. « La maison d'un Anglais, dit le proverbe, est « son château fort. » Il n'en fut pas ainsi toutefois avec nous, et nous intervînmes dans les arrangements domestiques des particuliers à un point jusque là sans précédent. » Et il ajoute, après avoir constaté qu'il n'y avait pas d'opposition sérieuse contre toutes ces mesures sanitaires :

« J'attribue cet acquiescement général en grande partie aux peines prises pour démontrer aux individus que ce que nous faisions était ce qu'il y avait à faire de mieux dans leur intérêt. »

Ces paroles sont très remarquables. Le citoyen de la Grande-Bretagne, admettant l'intervention de l'État dans

ses affaires domestiques, dans son *home*, nous indique clairement à quel point votre science a opéré un changement dans les opinions.

Mais si l'hygiène a modifié les rapports entre l'État et l'individu, elle n'a pas été sans influence sur les rapports des États entre eux. Si nous parcourons la longue série des traités et des conventions internationales du dix-septième et du dix-huitième siècle, nous verrons que pour la plupart ils n'ont eu d'autre but que de donner des territoires à un prince et d'en ôter à un autre. Ce n'est que dans notre siècle que la complication des intérêts sociaux des différents pays a amené de plus en plus les gouvernements de l'Europe et de l'Amérique à s'entendre pour s'assurer mutuellement la pleine jouissance des bienfaits de la civilisation moderne. C'est encore votre science qui a contribué à pousser les gouvernements dans ce sens, et j'ose espérer qu'elle les poussera encore beaucoup plus loin. Surtout en ce qui concerne la prophylaxie des maladies contagieuses, les avis émis dans vos congrès par les hommes les plus compétents semblent indiquer qu'il reste encore beaucoup à faire.

M. Fauvel entre autres a démontré plusieurs fois l'efficacité des mesures contre le choléra, prescrites par les Conseils sanitaires d'Alexandrie et de Constantinople. Si l'exécution de ces mesures pouvait être mieux assurée dans tous les pays où elle pourrait être nécessaire, l'Europe serait peut-être à l'abri des dangers qui la menacent chaque fois que le choléra franchit les frontières de son domaine. Un accord international établi sur des bases solides offrirait sans doute de grands avantages. J'avoue cependant que la question est délicate et que les difficultés sont grandes. Si les individus sont jaloux de leur liberté, les gouvernements le sont encore bien davantage. Toutefois ne perdons pas le courage, et n'oublions pas que les intérêts hygiéniques, puissamment secondés par les tendances humanitaires de notre siècle, ont déjà remporté plus d'un triomphe. Le futur historien du dix-neuvième siècle, après avoir

raconté les guerres sanglantes de notre époque, pourra consacrer un chapitre plus consolant à tout ce qui a été mis en œuvre pour soulager les maux causés par ces terribles luttes. Il s'arrêtera surtout sur cette convention de Genève, de 1864, qui restera une des gloires de notre siècle et, en traçant l'histoire de la Croix rouge, il n'oubliera pas votre Congrès de Bruxelles de 1876, où des savants et des philanthropes de tous les pays de l'Europe, après avoir vu de près les horreurs des champs de bataille, se sont communiqué les fruits de leur expérience dans le noble but d'alléger à l'avenir, autant que possible, le poids des souffrances dont la guerre accable ses victimes.

En nous rendant compte de tout ce que la société humaine doit à votre science, nous n'oublierons pas que nous ne voyons qu'une partie des résultats que vous avez obtenus. Il y a des choses qu'on ne voit pas, il y en a d'autres dont le progrès est si lent que la durée de la vie humaine est insuffisante pour le constater. D'ailleurs une science, qui comme l'hygiène a pour but principal de prévenir, n'a souvent que des résultats négatifs.

Nous ne voyons pas tous ces maux dont vous nous épargnez la souffrance, tous ces dangers auxquels nous échappons grâce à votre prévoyance. Mais ce que nous pouvons voir, c'est votre zèle, votre persévérance, c'est l'esprit qui vous guide, le dévouement dont vous faites preuve.

Votre dévouement en effet est d'un caractère tout à fait extraordinaire; c'est une véritable abnégation de vos intérêts personnels, car en comblant tous vos efforts pour prévenir les maladies, vous travaillez à supprimer ceux qui sont appelés à les guérir. Un poète grec a dit et Michel Montaigne dans ses « Essais » l'a répété : « Nul médecin ne prend plaisir à la santé de ses amis. » Je ne sais pas si ce reproche était fondé pour les médecins de l'antiquité ou pour ceux du seizième siècle. S'il en est ainsi, il faudra bien reconnaître qu'un immense changement s'est produit. Les

médecins de nos jours prennent plaisir non seulement à la santé de leurs amis, mais à la santé de l'humanité entière. Non contents de guérir les maladies, ils s'efforcent à les faire disparaître. Ils ne reculent devant aucun danger quand il s'agit de nous préserver de ces terribles épidémies qui ont désolé trop souvent l'Europe. Ils vont loin de leurs familles et de leur patrie risquer leur vie au milieu des miasmes pestifères, pour tâcher de découvrir les germes du mal destructeur qui nous menace.

Voilà, messieurs, un courage et un dévouement dont le souvenir ne s'effacera pas. On a beau dire que notre siècle est un siècle de décadence, qu'il est plongé dans un découragement moral qui paralyse toute action; la postérité — j'aime à le croire — ne jugera pas si sévèrement. En lisant le récit de ces croisades scientifiques aux bords du Gange et du Nil, elle saura reconnaître que, si le dix-neuvième siècle a eu ses mauvais penchants, comme tous les siècles, il a aussi connu les aspirations nobles et généreuses, le désintéressement et le sacrifice. Sans doute, comme tous ceux qui travaillent à l'accomplissement d'une grande œuvre, vous aussi, vous connaissez ces moments de découragement, quand le but qu'on croyait toucher semble s'éloigner tout d'un coup. Un des hommes éminents de notre siècle a dit : « Il y a dans la vie une résignation pénible à acquérir, mais nécessaire à qui veut s'y engager efficacement et y laisser trace de son passage, c'est la résignation à la profonde imperfection de ce qu'on voit et de ce qu'on fait, à l'imperfection des hommes comme des choses, de ses propres œuvres et de ses propres succès. »

Vous avez éprouvé ce sentiment quand la nouvelle de l'invasion du choléra en France est venue jeter l'alarme dans l'Europe entière. Malgré votre vigilance non interrompue, malgré vos efforts persévérants, l'ennemi a pénétré et le moment est venu où il vous faudra concentrer toutes vos forces pour arrêter sa marche funeste. Dans une situation pareille, en présence d'un péril imminent, on aime à se trouver ensemble pour concerter des moyens de défense.

C'est en se communiquant librement ses craintes et ses espérances qu'on retrouve toute son énergie.

J'aime à croire que le Congrès, qui s'ouvre aujourd'hui, tout en conservant son caractère scientifique, sera en quelque sorte un conseil de guerre où l'état-major de l'hygiène, accouru de toutes les parties du monde, viendra discuter et préparer son plan de campagne. Dans presque tous les pays de l'Europe, les gouvernements s'occupent en ce moment à chercher les moyens les plus sûrs et les plus pratiques pour se prémunir contre l'épidémie menaçante. Plus qu'à aucune autre éqoque ils auront recours à vos lumières pour les guider dans la solution du grave problème qui appelle leur sollicitude. Mais ce ne seront pas seulement les hommes d'État qui voudront profiter de vos leçons. Dans les temps d'épidémie tout le monde s'occupe d'hygiène ; c'est l'intérêt personnel qui y pousse. Vos délibérations ne pourront manquer d'attirer au plus haut degré l'attention générale.

Dans l'ancienne salle des États de Hollande, qui sera mise à votre disposition pour les séances d'une de vos sections, vous admirerez le plafond, qui date du dix-septième siècle, époque où la république des Provinces-Unies était à l'apogée de sa gloire. Le peintre y a représenté des habitants de tous les pays du monde, dont les regards semblent chercher l'assemblée réunie dans la salle. Cette allégorie, qui rappelle la puissance de la république hollandaise et l'étendue de ses relations, sera pour vous un symbole significatif : le monde civilisé, tout entier, aura les yeux fixés sur vos délibérations.

Je souhaite vivement qu'il en recueille amplement les fruits et que les résultats de votre réunion à la Haye soient autant de bienfaits pour l'humanité, à laquelle vous avez déjà rendu de si nombreux services.

Je déclare le Congrès ouvert.

LA NOURRITURE DES VACHES LAITIÈRES
ET SON INFLUENCE SUR LA COMPOSITION DU LAIT (1)

Par M. **Ch. Girard**,

Directeur du laboratoire municipal.

La nourriture des vaches laitières est d'une importance capitale pour la production et la qualité du lait. Une nourriture saine et abondante, suffisamment aqueuse, est indispensable pour conserver la santé de la vache et entretenir la sécrétion de ses mamelles. Sans conteste, les vaches laitières produisent le meilleur lait quand elles sont nourries d'herbages verts; le foin, la paille, les plantes et les graines légumineuses, les graines céréales, en un mot, toutes les substances végétales sèches ou vertes donnent un lait de bonne qualité. Les résidus de certaines industries, qui sont quelquefois donnés en nourriture aux vaches laitières, doivent être écartés, tout autant pour leurs propriétés souvent nuisibles, que pour le lait médiocre et aqueux qu'ils font produire aux vaches.

En été, la meilleure nourriture est certainement l'herbe verte; le lait fourni par les vaches qui pâturent dans les herbages a un goût exquis que l'on ne retrouve pas dans celui provenant des vaches nourries à l'étable. Toutes les plantes fourragères peuvent être données indistinctement aux vaches laitières; la vesce, le seigle, l'orge, le blé, l'avoine, la luzerne, le sainfoin, le trèfle, les feuilles d'arbres, de betteraves, de carottes, sont une bonne nourriture; le lait est d'autant meilleur que celle-ci est plus variée.

En hiver, la nourriture préférable est le foin, la paille d'avoine, d'orge et de blé, les menues pailles, les gousses de légumineuses, les siliques de crucifères, les betteraves, les navets, les carottes, les pommes de terre, et quand les fourrages

(1) Rapport lu à la *Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle* dans la séance du 23 avril 1884.

ordinaires manquent ou sont trop chers, on a recours aux issues, au gros son, aux féveroles concassées. Les recoupettes et les remoulages sont aussi quelquefois donnés, mais ces produits sont peu nutritifs. Enfin on nourrit les vaches laitières pendant l'hiver, et dans certains endroits même pendant l'été, de tourteaux, de drèches et de pulpes ; nous verrons plus loin l'influence qu'une nourriture déjà épuisée en partie par des traitements industriels peut produire sur la qualité du lait et la santé des vaches.

Pour donner abondamment du lait de bonne qualité, les vaches ont besoin d'être bien nourries, les aliments doivent être copieux, suffisamment aqueux et d'une digestion facile ; leur pouvoir nutritif doit être tel que la vache n'engraisse pas, sans quoi la quantité journalière du lait diminue rapidement. Une nourriture trop sèche donne un lait crémeux et peu abondant ; une nourriture trop aqueuse le donne abondant, mais peu riche en beurre et caséine.

Il est reconnu que les plantes à odeur forte, le thym, le serpolet, la lavande, la mélisse, la camomille, l'absinthe, etc., communiquent leur odeur spéciale au lait ; il en est de même de tous les aliments et de toutes les substances qui résistent aux fonctions digestives de l'estomac, on retrouve dans le lait leurs qualités bonnes ou mauvaises. Aussi doit-on prendre soin d'éviter de donner aux vaches des substances qui pourraient non seulement altérer le lait, mais encore le rendre nuisible.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, quand les fourrages sont chers, on donne aux vaches des menues pailles, des cosses de légumineuses, etc... Mais quelle que soit la nourriture, il est nécessaire qu'elle contienne toujours la même quantité de substances assimilables et nutritives, sans quoi la production du lait diminue en même temps que sa qualité devient inférieure. Il faut que la vache ait une ration abondante, car celle qui ne mange pas à son appétit dépérit et donne de mauvais lait.

Dans les campagnes, on donne environ l'équivalent de trois

kilogrammes de foin pour 100 kilogrammes du poids vif des vaches. A Paris, les nourrisseurs ont intérêt à produire une grande quantité de lait qu'ils vendent très cher. En raison donc des frais qu'occasionne l'entretien d'une vacherie à Paris, ils donnent l'équivalent de 5 kilogrammes de foin par 100 kilogrammes du poids des vaches. De plus, ils recherchent une nourriture très aqueuse, ou donnent aux vaches des menues pailles, des recoupettes, des remoulages, des eaux de vaisselles, des litières ayant servi aux chevaux, substances sèches qui poussent les vaches à boire.

En résumé, la nourriture des vaches doit être choisie de façon à activer la sécrétion des mamelles ; elle doit être saine et succulente, variée et abondante, ni trop ni trop peu aqueuse, formée entièrement de substances végétales n'ayant subi d'autre préparation que le fanage ou la cuisson. Toutes les vaches peuvent être nourries indistinctement avec les aliments énumérés précédemment, les quantités seules varient avec la qualité nutritive de la substance et la race de la vache.

Rendement en lait suivant la race. Qualité du lait. — Beaucoup de causes modifient le rendement en lait : la nourriture, le temps écoulé depuis l'époque du vêlage, le tempérament de la vache, l'activité de ses mamelles, etc... Le rendement varie surtout d'après le temps où la vache a mis bas : la production du lait est à son maximum à cette époque, il est relativement aqueux ; sa quantité diminue d'autant plus qu'on s'éloigne davantage de l'époque du vêlage ; il devient alors riche en matières nutritives.

La race de la vache est certainement d'une grande influence sur la production du lait ; les vaches hollandaises et flamandes sont d'excellentes laitières ; la vache normande ou picarde peut être rangée parmi celles à qui une alimentation saine et bien suivie profite le mieux ; mais avant tout, ce qu'il faut rechercher chez une vache laitière, c'est une constitution robuste, une poitrine ample et bien développée, un pis volumineux, couvert d'une peau fine, des veines lactées

saillantes et variqueuses. Les bonnes vaches donnent du lait pendant 10 mois de l'année, et pour chaque race la quantité moyenne est environ la suivante :

Flamande, hollandaise.....	de 15 à 18 lit.	par jour.	5.000 lit.	par an.
Cotentine, picarde.........	12 à 15	—	4.500	—
Suisse, comtoise, bressane.	10 à 12	—	3.300	—
Cantalaise, pyrénéenne.....	8 à 10	—	2.700	—
Languyolaise, limousine, mancelle................	6 à 8	—	2.108	—

Les vaches médiocres de ces différentes races donnent à peu près moitié moins que les moyennes précédentes.

La qualité du lait dépend beaucoup de la nourriture ; les vaches nourries avec des aliments aqueux donnent un lait peu nutritif, pauvre en beurre et en fromage ; les aliments riches en principes gras augmentent la quantité de matières grasses du lait ; toutes les causes qui modifient le rendement agissent aussi sur la qualité suivant leurs propriétés particulières. Les maladies, surtout celles des glandes mammaires, altèrent le lait et le rendent quelquefois nuisible. Les substances toxiques absorbées en trop petites quantités pour incommoder les vaches passent dans le lait et peuvent le rendre nuisible lorsqu'il sert à l'alimentation des nouveau-nés, des malades ou des convalescents.

Valeur nutritive des aliments employés pour la nourriture des vaches laitières. — On peut poser en principe que l'alimentation n'est vraiment réparatrice et complète que quand les substances qui la composent sont assimilables, et quand elles contiennent en quantité suffisante tous les éléments que l'individu dépense chaque jour dans l'accomplissement des diverses fonctions de la vie ; éléments qui, sans exception, doivent être puisés dans les aliments.

L'animal s'assimile dans les plantes quatre composés immédiats organiques : les matières azotées ou protéiques, les matières amylacées ou sucrées, la cellulose et les matières grasses ; il y trouve en outre des substances minérales qui sont indispensables pour nourrir son squelette. Pour que l'animal ne dépérisse pas, il faut que les aliments renferment

une quantité suffisante des corps immédiats que nous venons de nommer, que la proportion de matières nutritives journalières soit la même, et que le volume des aliments ingérés soit en rapport avec la capacité de l'estomac. Dans ces conditions, la nourriture répare la déperdition du sang et des organes, entretient la chaleur animale et subvient à la production qu'on demande à l'animal : graisse, travail, viande ou lait.

Il est donc utile, pour ne pas dire indispensable, de connaître exactement la composition d'un aliment et la somme des principes immédiats utilisables qu'il renferme. On retirera ainsi de la nourriture le plus grand profit, tout en conservant la santé de l'animal et tout en lui faisant élaborer des produits sains et abondants.

Valeur comparée des principaux aliments servant à la nourriture des vaches laitières. — Nous n'entreprendrons pas ici l'étude complète de tous les aliments qui sont donnés en nourriture aux vaches. Nous comparerons seulement leur valeur nutritive, en prenant le foin comme le type de l'aliment parfait et en admettant qu'il faille 3 kilogrammes de foin pour 100 kilogrammes du poids brut des vaches. Dans ces conditions, il nous sera facile de discerner la valeur réelle de telle ou telle nourriture.

Le foin. — Le foin est l'aliment qui convient par excellence aux herbivores : sa composition éprouve des variations notables, suivant que telles ou telles espèces botaniques prédominent. La composition moyenne que nous donnons ici est celle qui a été déduite des analyses de foin faites au laboratoire de la Compagnie générale des voitures pendant les années 1879 et 1880.

Eau	16.18 p. 100
Matières azotées	6.61
— amylacées	45.12
— grasses	1.54
Cellulose	23.51
Cendres	7.04
	100.00

En supposant qu'une vache laitière pèse 500 kilogrammes et qu'elle exige pour sa nourriture journalière 3 0/0 de son poids brut, on voit qu'il faut lui donner 15 kilogrammes de foin, soit :

Matières azotées...............	991gr.5
— grasses..............	231 .5
— amylacées............	6,728 .5

La luzerne, la paille d'avoine, la paille de blé, présentent la composition moyenne suivante :

	EAU.	MATIÈRES azotées.	MATIÈRES amylacées.	MATIÈRES grasses.	CELLULOSE.	CENDRES.
Luzerne............	12.35	11.43	40.45	1.20	32.03	2.54
Paille d'avoine.......	15.90	3.43	41.42	1.39	31.65	6.41
Paille de blé.........	16.32	3.04	42.70	1.07	30.17	6.70

Le rapport entre les poids des matières azotées du foin et ceux de ces diverses substances est le suivant :

Luzerne........................	0.578
Paille d'avoine.................	1.927
Paille de blé...................	2.171

Par conséquent, pour que l'animal ait la même quantité d'azote, les 15 kilogrammes de foin doivent être remplacés par :

Luzerne........................	8.76
Paille d'avoine.................	28. 9
Paille de blé...................	32. 1

Les éléments hydrocarbonés sont dans un rapport plus constant, et sous un même poids, ces divers aliments en contiennent à peu de chose près la même quantité.

Si nous examinons maintenant la composition des betteraves, carottes, etc., qui sont souvent données en nourriture aux vaches, nous voyons de suite qu'il est nécessaire de mélanger ces aliments très aqueux avec d'autres plus secs, sans quoi l'animal ne peut y trouver, sans surcharger

son estomac, la somme de substances assimilables nécessaire pour fournir aux dépenses diverses qu'on exige de lui. La composition des betteraves fourragères est la suivante :

Eau	87.71
Matières azotées	1.09
— grasses	0.11
Sucres	6.53
Matières amylacées	2.73
Cellulose	0.98
Matières minérales	0.95
Total	100.00

C'est-à-dire que pour remplacer les 15 kilogrammes de foin, il faudrait donner à la vache, pour qu'elle ait la même quantité d'éléments azotés : 90^{k},963 de betteraves, 210 kilogr. de matières grasses et 72^{k},636 de matières amylacées ou sucrées.

Avec les carottes nous obtenons le même résultat ; il faudrait, dans les mêmes conditions :

Pour avoir le même poids	de matières	azotées	95.337
—	—	— grasses	118.000
—	—	— amylacées	71.956

Ces deux exemples suffisent pour démontrer que ces aliments donnés seuls ne peuvent nourrir les vaches sans surcharger leur estomac et introduire dans leur économie une trop grande quantité d'eau. Cependant, bien loin de conseiller de les rejeter, nous sommes persuadés que, donnés dans une proportion convenable, ils sont utiles à la production du lait et en améliorent la qualité. D'ailleurs on verra plus loin que les fermiers, désirant obtenir un lait riche en beurre et en caséine, donnent tous à leurs vaches laitières une quantité variable de betteraves.

Tous les aliments que nous venons d'examiner, mélangés en proportions convenables, constituent une nourriture saine et nutritive, très bonne pour la production du lait. Malheureusement il n'en est pas de même des aliments dont il nous reste à parler.

Nous allons examiner maintenant si les tourteaux, les

pulpes, les drêches, ces résidus de l'industrie, dont un des principes immédiats, le plus important pour la nutrition peut-être, a été enlevé, et dont les autres ont été plus ou moins altérés par une fermentation alcoolique et acide, peuvent servir exclusivement à nourrir les vaches laitières. Nous ne voyons pas, comme certains l'ont proclamé partout, que ce soit là l'aliment idéal ; car admettre une telle théorie, c'est dire qu'il faut fumer les terres avec le foin et conserver pour la nourriture des vaches laitières les drêches et les pulpes. Que l'on engraisse les vaches destinées à la boucherie avec les drêches et les pulpes, nous n'y voyons aucun inconvénient, mais nous protesterons toujours contre l'emploi de ces résidus pour la nourriture des vaches laitières. Les enfants et les malades, dans les grandes villes, sont déjà dans des conditions hygiéniques assez défavorables, sans que des industriels, plus soucieux de leurs intérêts que de la santé publique, leur fournissent un lait dépourvu de principes nutritifs et même quelquefois nuisible. A Paris, comme dans tous les grands centres populeux, où beaucoup de mères, pour des causes différentes, ne peuvent allaiter elles-mêmes leurs enfants, il faut suppléer à l'allaitement maternel en procurant à l'enfant un lait sain et contenant la somme nécessaire d'éléments nutritifs et assimilables qu'exigent sa santé et son développement régulier. Pour obtenir un lait remplissant ces conditions, il est du devoir de tous de veiller à ce qu'il provienne d'animaux en bonne santé et nourris d'aliments appropriés et bien choisis.

Tourteaux. — Sous la dénomination de tourteaux, on désigne ordinairement le résidu de l'extraction de l'huile des graines oléagineuses. Les tourteaux contiennent encore une grande quantité de principes nutritifs. C'est certainement le meilleur résidu industriel qui puisse être donné en nourriture aux vaches laitières. Le seul reproche qu'on ait à leur faire comme aliment, c'est de donner quelquefois un mauvais goût au lait, soit qu'ils aient fermenté, soit que l'huile qu'ils renferment encore possède un goût particulier.

Donnés en petite quantité aux vaches et quand ils sont frais, ils augmentent le rendement du lait en matières grasses. Quelquefois les tourteaux qui ont fermenté sont acides; ils doivent alors être absolument proscrits de l'alimentation.

Le tableau suivant donne la composition de deux espèces de tourteaux qui sont fréquemment employés. Les analyses ont été faites au laboratoire municipal et ont donné lieu à des procès-verbaux de prélèvement signés par les nourrisseurs et par les experts inspecteurs du laboratoire.

	TOURTEAUX DE LIN.				TOURTEAUX DE COCOTIER.	
Numéros des analyses	9,474	9,650	9,623	628	10,829	619
Eau	11.24	10.68	10.00	14.40	10.93	12.60
Cendres totales	5.65	6.57	7.10	»	5.20	»
— solubles dans l'eau	0.12	0.15	0.09	»	3.12	»
Chlore	0.01	0.02	0.01	»	0.42	»
Acide phosphorique	0.50	0.61	0.80	»	0.23	»
Sucre	0.94	1.02	0.97	1.70	5.10	5.36
Matières amylacées	9.97	10.40	11.20	12.07	9.70	12.50
— grasses	7.33	9.83	8.20	»	15.10	»
Azote	5.20	5.10	5.41	»	»	»
Acidité calculée en acide acétique ($C^2H^4O^2$)	»	»	»	0.48	0.68	0.78

Si nous comparons la valeur nutritive de ces tourteaux avec celle du foin, nous voyons que, pour remplacer ce dernier, il faut :

	TOURTEAUX DE LIN en kilogrammes.	TOURTEAUX DE COCOTIER en kilogrammes.
Matières amylacées	58,504	41,100
— grasses	2,615	1,536
— azotées	3,050	»

Les tourteaux sont donc des aliments imparfaits, trop chargés en matières grasses, pas assez en matières amylacées. Lorsqu'ils entrent en petite quantité dans la nourri-

ture des vaches laitières, ils poussent à la production du beurre, et tant qu'ils ne communiquent pas de mauvais goût au lait, nous pensons que leur emploi modéré ne peut nuire à la quantité nutritive de celui-ci.

Drêches. — La drêche, résidu de la préparation de la bière, est une des substances aussi malsaines que peu nutritives qui puissent être données en nourriture aux vaches laitières. Faut-il d'ailleurs s'étonner de la faible valeur alimentaire de la drêche? Que reste-t-il d'éléments nutritifs dans ce produit? Ce qui n'a pu devenir soluble sous l'action énergique d'un ferment puissant, la diastase, c'est-à-dire tous les éléments les plus difficilement assimilables. Il ne manque à la drêche, pour être un aliment parfait, que l'amidon transformé en maltose et en dextrine, la matière azotée devenue soluble sous l'action du ferment, les sels minéraux solubles; enfin, toutes les substances, directement assimilables et indispensables à la nutrition, qui sont passées dans la bière et ont donné à cette boisson leurs propriétés nutritives. Soutenir qu'une substance à laquelle on a enlevé tous les principes immédiats que nous venons d'énumérer possède encore des qualités alimentaires, c'est admettre que plus un aliment est digéré, plus il devient nourrissant; il est facile de voir à quelle étrange nourriture les partisans d'une telle théorie doivent se soumettre, s'ils veulent être logiques avec eux-mêmes.

Avant d'examiner plus à fond la valeur de la drêche comme aliment, nous allons donner les résultats des analyses qui ont été faites, tant au laboratoire municipal que par différents chimistes :

La composition moyenne d'une drêche, d'après les analyses faites au laboratoire municipal, est la suivante :

Eau	73.38 p. 100
Acidité totale (en acide acétique)	0.65
Cendres totales	1.19
— solubles	0.12
Chlore	0.012
Acide phosphorique	0.10

Matières sucrées	0.12
— amylacées	4.06
— grasses	1.04
Azote	0.57

En nous servant de cette moyenne pour juger de la valeur nutritive de la drêche, nous voyons que pour remplacer les 15 kilogrammes de foin que nous avons admis être nécessaires pour la nourriture journalière d'une vache laitière, il faut donner un poids énorme de drêche. Nous avons en effet vu précédemment que 15 kilogrammes de foin contiennent :

Matières azotées	991^{gr},5
— grasses	231 ,5
— amylacées	6,728 ,5

Un poids égal de drêches contient :

Matières azotées	534^{gr},4
— grasses	126 ,4
— amylacées	633 ,4

Si nous faisons la somme des matières grasses, des matières azotées et des matières amylacées et sucrées, nous voyons que par kilogramme le foin contient de ces substances 532^{gr},7, et la drêche 88^{gr},2, soit une différence de 664^{gr},5.

15 kilogrammes de foin contiennent $7,990^{gr}$,5 de ces trois substances ; si l'on veut donner avec les drêches la même quantité de ces mêmes éléments, il faut faire absorber à l'animal le poids énorme de 90^{k},600, soit en détail :

Eau	66^{k},483
Matières azotées, — grasses, — amylacées	7 ,990
Acide acétique	0 ,589
Matières minérales	1 ,078
Cellulose	14 ,[illegible]68

Le poids exagéré de 90^{k},600 nécessaire à la nourriture journalière d'une vache devrait suffire pour démontrer l'impossibilité de l'emploi de la drêche comme aliment; mais

nous pouvons, des nombres précédents, tirer des conclusions encore plus nettes et plus frappantes.

On ne peut admettre, en effet, que 66 litres d'eau absorbés avec les aliments et entraînés dans la circulation soient favorables à la santé de l'animal, ni que 970 grammes de substances minérales insolubles doivent faciliter la digestion. Mais ces deux défauts sont presque négligeables devant un troisième, beaucoup plus grave, et qui à notre avis doit seul suffire pour faire rejeter complètement les drêches pour la nourriture des vaches laitières : c'est la présence des 589 grammes d'acide acétique qui existent dans les 90k,600 de drêche, et que la vache doit avaler. En admettant qu'un vinaigre ordinaire contienne 58gr,9 par litre d'acide acétique, donner à la vache dans sa nourriture 589 grammes d'acide acétique, c'est lui faire absorber tous les jours 10 litres de vinaigre. Celui qui nourrirait une vache en arrosant sa nourriture de 10 litres de vinaigre serait accusé de folie; n'est-ce pourtant pas faire la même chose que de lui donner des drêches?

L'expérience journalière démontre que les vaches nourries avec les drêches donnent un lait acide au sortir du pis, ayant par conséquent une grande tendance à la coagulation spontanée. De plus sa saveur est moins agréable, et comme on le verra plus loin, il peut déterminer certaines maladies chez les personnes qui s'en nourrissent.

Nous avons donné la composition des eaux de drêches ou drêches liquides; leur valeur nutritive est presque nulle; on a vu qu'elles ne servent d'ailleurs qu'à délayer les aliments, et, à cause de leur acidité même, mieux vaudrait les rejeter absolument et employer pour cet usage de l'eau de source et de puits.

Pulpes de betteraves. — Nous pouvons répéter pour les pulpes de betteraves ce que nous venons de dire pour les drêches, si ce n'est que la pulpe est encore moins nutritive que la drêche, et qu'elle est généralement en moyenne plus acide.

Le tableau suivant montre la composition de pulpes de

betteraves prélevées chez des nourrisseurs et analysées au laboratoire municipal; des procès-verbaux ont été signés par les nourrisseurs et les experts du laboratoire.

La composition moyenne est la suivante :

Eau	79.22 p. 100
Acidité totale (en acide acétique)	9.69
Cendres totales	3.53
— solubles dans l'eau	0.34
Chlore	0.09
Acide phosphorique	0.059
Matières sucrées	8.44
— amylacées	3.56
— grasses	0.49
Azote	0.13

La valeur nutritive de la pulpe de betteraves comparée à celle du foin est donc :

1 kilogramme de foin contient :	Matières azotées.... — grasses.... — amylacées.	532gr,7
1 kilogramme de pulpe contient :	Matières azotées.... — grasses.... — amylacées.	53 ,0
	Différence...	469gr,7

Par conséquent, pour remplacer 15 kilogrammes de foin qui contiennent 7,990gr, 5 de ces substances, il faut 150k,764 de pulpes, qui peuvent se décomposer en :

Eau	119k,384
Matières azotées — grasses — amylacées	7 ,990
Acide acétique	1 ,040
Matières minérales	4 ,320
Cellulose	17 ,030
	150k,764

La vache absorbera donc journellement et inutilement 119k,384 d'eau et 3k,511 de matières minérales insolubles, le tout acidifié par 1k,040 d'acide acétique.

D'après ces résultats, la drêche est encore supérieure aux pulpes; c'est ce que prouve l'expérience journalière. Mais notre avis est que les pulpes et drêches doivent être proscrites indistinctement par tous les fermiers et nourrisseurs

qui ont à cœur de fournir un lait sain et nutritif.

Les marcs de pommes de terre, les drêches solides et les marcs de betteraves n'ont pas plus de valeur nutritive que les drêches et les pulpes; aussi nous ne ferons qu'en donner la composition.

Mélange de drêche solide et de marc de betteraves à parties égales.

Numéros des analyses	9,819	9,970
Eau	75.00	76.80
Acidité totale calculée en acide acétique	0.82	0.79
— — en carbonate	0.72	0.70
Cendres totales	2.00	2.47
— solubles dans l'eau	0.31	0.26
Chlore	0.08	0.01
Acide phosphorique	0.08	0.09
Sucre	0.30	0.19
Matières amylacées	4.05	3.17
— grasses	0.60	1.05
Azote	0.50	0.64

Nous croyons utile de donner ici la composition du malt frais, du malt touraillé et des germes de touraillons extraits du malt. La composition de ces trois substances est la suivante :

	(VON GOHREN)		(RITTHAUSEN)
	MALT FRAIS avec germes.	MALT TOURAILLÉ sans germes.	
Eau	47.5	7.5	7.2
Matières albuminoïdes	6.5	9.4	22.7
— grasses	1.5	2.4	»
Amidon, Dextrine, Acides organiques	38.5	69.7	42.3
Ligneux	4.3	8.7	17.0
Cendres	1.5	2.78	6.8
Acide phosphorique	0.95	1.015	»

Le tableau qui suit donne la composition moyenne de toutes ces substances :

	DRÊCHE SOLIDE.	PULPES de betteraves fermentées.	PULPES de betteraves fraîches.	DRÊCHES LIQUIDES (par litre).	PARTIES ÉGALES drêches et pulpes de betteraves.	MARC de pommes de terre.	TOURTEAUX de lin.	TOURTEAUX de cocotier.
Eau	73.38	79.22	76.70	934.08	75.90	76.40	10.86	11.76
Matières solides	»	»	»	65.92	»	»	»	»
Acidité totale calculée — en acide acétique ($C^2H^4O^2$)	0.65	0.69	0.082	3.86	0.80	0.066	0.48	0.78
Acidité totale calculée — en carbonate de soude (Na^2CO^3)	0.57	0.61	0.069	3.31	0.66	0.058	0.43	0.67
Cendres totales	1.19	3.53	4.21	4.89	2.58	0.588	6.44	5.20
— solubles dans l'eau	0.12	0.34	0.47	»	0.34	0.28	0.12	3.12
Chlore	0.012	0.09	0.15	0.118	0.05	0.009	0.015	0.42
Acide phosphorique	0.10	0.059	0.085	0.290	0.085	0.025	0.63	0.23
Matières sucrées	0.16	0.44	1.34	3.14	0.85	0.08	0.98	5.22
— amylacées	4.06	3.55	3.75	5.97	3.61	1.94	10.52	11.15
— grasses	1.04	0.49	0.22	3.86	0.82	0.15	8.45	15.10
Azote	0.57	0.13	0.14	0.82	0.48	0.20	5.20	»
Alcool	Traces dans quelques drêches d'orges	»	»	»	»	»	»	»
Pouvoir rotatoire	»	»	»	= 42°	»	»	»	»

Opinions et appréciations diverses sur le choix de la nourriture propre aux vaches laitières et sur l'influence d'un lait provenant d'une vache malade. — De la composition chimique du foin, de la paille, de la pulpe, de la drêche, etc., nous avons déduit la valeur nutritive de chacun de ces aliments; il nous reste maintenant à montrer que l'expérience pratique, avant même l'analyse chimique, avait déjà fait adopter telle ou telle substance, et que l'observation journalière justifie nos déductions. Il nous suffira de reproduire un certain nombre de déclarations qui nous ont été fournies par des personnes dont on ne peut nier la compétence et dont la situation indépendante garantit la sincérité.

Dans une lettre que nous a adressée M. Thiébault, cultivateur, maire de la commune de Cahon-Gouy (Somme), le 5 décembre 1882, nous détachons ce qui suit :

« La vache nourrie de pulpes donne abondamment du lait, « mais de très mauvaise qualité, surtout si elle est nourrie « avec de la pulpe pure. La crème et le beurre y sont en très « petite quantité et de plus en bien mauvaise qualité. Il est « même certaines personnes, chez nous, qui évitent de donner « ce lait aux enfants nouveau-nés, et pourtant nous avons la « pulpe de première qualité (à la presse). Il n'est pas rare non « plus que ces vaches laitières nourries à la pulpe tombent « malades et dépérissent à vue d'œil; il arrive souvent, chez « nous, qu'une vache laitière nourrie pendant six mois avec de « la pulpe soit mise à l'auge pour vendre à la boucherie, et « toujours le boucher qui tue la vache s'aperçoit que déjà le « poumon est atteint, quoique la bête ait bien graissé; aussi « il ne manque pas de dire : Quand vous aurez une vache lai- « tière qui aura mangé des pulpes pendant une année, ne re- « commencez pas, car vous la perdriez. » C'est en effet ce qui arrive.

« En général, chez nous, la pulpe est recherchée pour les « vaches que l'on veut mettre en graisse, mais elle est détes- « tée pour le lait et pour le beurre. Ceux qui nourrissent « leurs vaches laitières avec de la pulpe en donnent en très

« petite quantité, avec beaucoup de fourrages, en hiver, et « encore la vache a toujours le poil dur. »

Dans une autre lettre en date du 18 février 1884, M. Thiébault nous déclare que pour avoir un bon lait et nourrir suffisamment la vache il lui faut donner journellement :

6 kilogrammes	de foin et trèfle,	coûtant......	0 fr. 30
20 —	de betteraves,	—	0 40
3 —	de tourteaux,	—	0 72
6 —	de paille,	—	0 24
2 —	de son,	—	0 20
			1 fr. 86

M. Arthur Didon, cultivateur à Ligescourt (Somme), nous écrit, en date du 14 décembre 1882, ce qui suit : « Nous n'a- « vons jamais nourri nos vaches laitières avec de la drêche, « ou, s'il leur en a été donné, c'est en très petite quantité et « à défaut d'autre nourriture. Comme ce que nous recher- « chons surtout, c'est d'obtenir de bon beurre, nous ne « donnons pas de pulpes de betteraves à nos vaches à lait, « nous leur donnons de l'avoine, des tourteaux, des carottes, « des navets, et nous conservons nos pulpes pour nos bêtes « à l'auge. Quand nous avions de la drêche de brasserie, « nous la donnions aux porcs qui en sont très friands ; « maintenant nous leur donnons de la drêche de maïs. »

Dans une lettre que nous a adressée M. Dominois, cultivateur à Neuilly-le-Dieu (Somme), le 2 janvier 1884, nous détachons le passage suivant :

« Pour nos vaches, la nourriture est certainement d'une « grande importance, dans la quantité et pour la qualité du « lait. Pour avoir de bon lait et en abondance, les meil- « leures nourritures sont : le foin, surtout le sainfoin, la « paille d'avoine et de blé, l'avoine même, les menues pailles, « les plantes légumineuses, telles que betteraves, navets, « choux, le son, les tourteaux (de ces derniers, pas trop, à « cause du beurre). La nourriture ne doit être ni trop sèche « ni trop aqueuse, il faut un mélange de l'une et de l'autre. « Ainsi, aux fourrages nous joignons les betteraves four-

« ragères, qui donnent beaucoup de lait et de très bon beurre.
« Toutes ces nourritures sont pour l'hiver; l'été les pâturages
« sont évidemment la meilleure des nourritures, celle qui
« convient par excellence aux vaches. La pulpe de betteraves
« est généralement peu admise pour la nourriture des vaches
« laitières, par la raison qu'elle ne donne pas de bon beurre.
« Une vache laitière, nourrie exclusivement avec des pulpes,
« donnera beaucoup de lait, mais du beurre de mauvaise
« qualité. Nous employons la pulpe en grande quantité pour
« engraisser, et pour les vaches qui ne sont pas à lait. C'est
« surtout pour engraisser que la pulpe mélangée aux tour-
« teaux est une excellente nourriture. Pour me résumer,
« la quantité de lait pourra être aussi grande chez une
« vache nourrie exclusivement avec des pulpes, que chez
« une autre nourrie avec d'autres substances; mais quant
« à la qualité, elle sera de beaucoup supérieure chez celle-
« ci. »

M. Chevalier, propriétaire d'une grande exploitation agricole de Quesnoy-le-Montant (Somme), dit, dans une lettre en date du 5 janvier 1884 : « La pulpe de betteraves ne donne
« pas un bon résultat quant au lait. La drêche de brasserie
« est, je crois, préférable. La meilleure nourriture pour obte-
« nir beaucoup et de bon lait consiste en racines, carottes,
« betteraves, navets, mélangés de son et farines, d'orge avec
« addition de fourrages. »

M. Tripier, cultivateur, maire d'Eaucourt (Somme), dans une note qu'il nous a adressée le 2 février 1884, déclare que la betterave et les tourteaux doivent être la base de la nourriture des vaches laitières. Voici son appréciation sur la valeur des pulpes et drêches :

« Les pulpes de betteraves sont distribuées aux vaches lai-
« tières et principalement aux vaches que l'on destine à l'en-
« graissement. Il est bien préférable de réserver les bettera-
« ves aux vaches laitières, comme nous le faisons ici, et de
« donner exclusivement la pulpe aux vaches dont on poursuit
« l'engraissement. On peut encore donner un repas de pul-

« pes pour deux de betteraves; mais en tout cas la betterave « doit être considérée comme la base de la nourriture des « vaches laitières.

« La pulpe de distillerie, la pulpe macérée, convient très bien aux vaches laitières, qui en mangent avidement et donnent un rendement considérable en lait, en raison de la quantité d'eau qu'elles absorbent; on la rend nutritive par l'addition de tourteaux de colza et de lin, etc. Le gluten de maïs, qui est très riche en corps gras, sera donné très avantageusement en même temps que la pulpe humide et pourra faire, en pareil cas, que le lait soit aussi riche qu'il est abondant...

« Le sel marin excite l'appétit, rend les aliments plus sapides, corrige l'influence pernicieuse des fourrages avariés, augmente la sécrétion de la salive; il rend la digestion plus facile et plus prompte, les aliments plus assimilables. Il est d'autant plus utile d'y recourir que la pulpe n'est pas d'une digestibilité très grande et qu'elle est souvent refusée pour peu qu'elle s'échauffe en petits tas. On distribue le sel avec la pulpe à raison de 30 grammes par jour. Nos vaches laitières reçoivent journellement 3 mannes de betteraves; 1/2 botte de paille d'avoine ou de blé servie immédiatement après le repas du matin, 1/2 botte de paille d'avoine ou paille de blé après le repas de onze heures; 1 botte entière de paille d'avoine ou de blé pour le repas du soir après la traite; 1/3 de botte sainfoin ou foin de pré; 2 à 3 kilogrammes tourteaux de lin, colza ou coton.

« Ainsi nourries, nos vaches donnent un lait excellent et abondant. »

M. Rouzé, vétérinaire à Doullens (Somme), nous a adressé la note suivante sur la nourriture des vaches laitières : « Les « pulpes données en grande quantité nuisent à la santé des « vaches et aux qualités du lait. Les animaux maigrissent « avec cette nourriture trop exclusive et trop aqueuse; ils « sont prédisposés aux maladies du poumon, probablement « parce que la pulpe renferme trop de principes hydro-car-

« bonés et qu'elle donne lieu, par cela même, à une activité « fonctionnelle trop grande des organes respiratoires.

« Le lait avec les pulpes devient vite blanchâtre, puis « bleuâtre, de mauvaise odeur et d'une saveur peu agréable. « Il contient beaucoup d'eau et peu de principes protéiques.

« Les drêches sèches, à cause de la grande quantité de ma-« tières grasses et azotées qu'elles renferment, échauffent les « vaches et les prédisposent aux congestions, de sorte qu'il « n'est pas possible d'en continuer l'emploi.

« Une nourriture composée en partie de pulpes, de drêches « et d'autres substances peut être donnée, si l'on ne veut pas « conserver longtemps les laitières. Le lait que l'on obtient « avec cette alimentation est assez bon, il serait supérieur si « la pulpe était mise de côté. »

Nous croyons qu'il est inutile de poursuivre plus loin cette énumération ; les lettres que nous avons citées, les situations des personnes qui nous les ont écrites prouvent surabondamment que la pratique est en accord parfait avec la théorie. Si nous recherchons dans les ouvrages originaux, dans les comptes rendus des sociétés savantes, nous arrivons aux mêmes résultats. Voici, d'ailleurs, quelques exemples.

Dans la *Laiterie* de M. Pouriau, nous lisons aux pages 7 et 8 : « En hiver, les grains ou leur farine, les tourteaux de « palme, d'arachide, de sésame, de coton, les touraillons « associés en petite quantité au foin et aux betteraves, con-« tribuent à améliorer la qualité du lait. Par contre, un « certain nombre d'aliments tels que les tourteaux de lin, « de colza, la drêche ou résidu de brasserie, communiquent « un mauvais goût au lait, il en est de même des feuilles « de choux, lorsque, comme cela arrive en Bretagne, elles « sont consommées en trop grande quantité par les vaches. « La pulpe de sucrerie et de distillerie rend le lait plus « aqueux et moins butyreux, ce qui nécessite d'ajouter à cet « aliment une certaine quantité de son ou de remoulage. »

M. J.-H. Magne (1) déclare à plusieurs endroits que la

(1) J.-H. Magne, *Choix des vaches laitières*.

drêche et la pulpe sont nuisibles à la qualité du lait et que les nourrisseurs de Paris ont intérêt à les employer « parce que le lait se vend très cher et que l'on a toujours intérêt à en produire beaucoup, même lorsqu'il revient à un prix élevé (page 98). »

M. le Dr L. d'Ardenne (1), après avoir constaté que le régime de l'étable est toujours inférieur à celui du pâturage et après avoir démontré que les animaux qui fournissent la chair la plus recherchée sont ceux qui vivent presque en liberté dans les pâturages, dit ceci : « Que diraient à cette vue « les nourrisseurs des environs de Paris qui, ayant tout intérêt à obtenir de leurs vaches un lait aussi abondant que « possible, ne donnent à ces malheureuses bêtes que des « fourrages artificiels, extrêmement aqueux, qui les conduisent fatalement à l'épuisement et à la phtisie ? Quant aux « veaux que produisent ces pauvres déshéritées, on ne les « laisse vivre que pendant un mois au plus, en leur marchandant encore un lait précieux que leur disputent les crémeries parisiennes, et leur gonflant le ventre à l'aide de je « ne sais quels breuvages artificiels. Alors tremblant la fièvre, « épuisés par la diarrhée, ils prennent à leur tour le chemin « de la capitale où leur maigre chair est vendue au rabais « dans les quartiers excentriques. J'ajoute que les mères, « bientôt épuisées, sont livrées au couteau du boucher qui « le plus souvent ne devance que de quelques semaines le « terme fixé par l'inévitable pommelière. »

Et plus loin, page 81, nous trouvons, à propos des étables, les réflexions suivantes :

« Cent fois mieux vaut l'herbe des pâturages broutée en tout « temps et en tout lieu que le foin et l'avoine dans une étable « malsaine. Une étable malsaine ? Il n'y en a pas d'autres « dans les villes, sauf certaines écuries de luxe dont il ne « peut être question ici. Et cependant l'industrie du nourrisseur qui, dans nos villes, entretient à l'étable, des vaches, « des chèvres et des ânesses pour le lait, prend chaque jour

(1) L. d'Ardenne, *Traité sur l'allaitement artificiel.*

« une nouvelle extension. Les établissements, véritables « cloaques, mal aérés, infectés par des moisissures putrides, « sont des milieux où se développent particulièrement la « phtisie pulmonaire et les inflammations chroniques des « poumons. Or, on conçoit que les vaches qui ne sortent ja- « mais de ces étables, qui sont mal nourries, mal soignées, « ne peuvent donner du bon lait (Husson, *Le lait, le beurre, « la crème*, p. 31). Et cependant, à Paris, c'est de ces labo- « ratoires nauséabonds que provient le lait dit de première « qualité, celui qui se vend 40 centimes le litre; et il est de « première qualité, parce que celui qui arrive des environs, « de la Beauce ou d'ailleurs, est fourni par des animaux éga- « lement nourris à l'étable, dans les mêmes déplorables con- « ditions et qu'il a subi, en outre, l'influence d'un voyage. »

Puis le Dr d'Ardenne dit que s'il n'est pas prouvé que le lait provenant de vaches phtisiques ou atteintes de maladies chroniques soit nuisible, il est bon de le tenir pour suspect et de le rejeter s'il est possible,

Plus loin il dit encore (p. 134) :

« Je crois devoir insister sur la différence extrême qui sépare le lait des animaux paissant en liberté, de celui que les nourrisseurs des grandes villes et des pays dénués de pâturages font produire à leurs vaches phtisiques, en les *forçant à la nourriture*, au moyen d'herbages artificiels, trop aqueux et propres tout au plus à faire de ces infortunées prisonnières des *machines à lait*, mais comme quantité seulement. »

MM. A. Audouard et V. Dezannay, ayant voulu se rendre un compte exact de la valeur réelle des pulpes pour la nourriture des vaches laitières, en ont nourri avec cet aliment et ont examiné les effets d'une semblable nourriture sur la quantité du lait.

Voici les résultats auxquels ils sont arrivés : aussitôt après l'introduction de la pulpe dans le régime de la vache, le lait manifeste une grande tendance à la coagulation spontanée. Sa crème s'agglomérait en grumeaux, sa saveur devenait

moins agréable, et cela au point qu'un jeune enfant à qui l'on voulut à plusieurs reprises faire prendre ce breuvage, le repoussa énergiquement et constamment, et le vomit aussitôt après l'absorption.

La quantité de lait s'accroît avec la quantité de pulpes données, et de leurs recherches, MM. Audouard et Desannay concluent :

« 1° La pulpe de diffusion conservée en silos et donnée « à une vache à la dose de 27 kilogrammes, puis de « 55 kilogrammes par jour, a produit immédiatement une « augmentation de près de 32 0/0 du rendement antérieur « en lait.

« 2° Elle a paru sans influence sur la richesse du lait en « caséine et en sels minéraux.

« 3° Mais elle a élevé la proportion du beurre de 12,40 0/0 « et celle du sucre de 23,64 0/0 du poids primitif des mêmes « éléments.

« Enfin, elle a communiqué au lait une saveur moins « agréable et une prédisposition certaine à la fermentation « acide. Jusqu'à vérification, nous hésitons à croire que le « beurre fourni par un lait de cette nature soit d'excellente « qualité. »

M. le Dr Albrecht, de Neufchâtel, dans une communication sur le lait, dit :

« Qu'une vache laitière, qui mange aujourd'hui telle « nourriture et demain telle autre, qui n'est pas en santé, « respire l'air vicié d'une étable étroite, malpropre, imprégnée d'émanations méphitiques, ne peut livrer un lait « réellement bon à l'enfant qui le consomme. »

Le Dr Albrecht dit ensuite : « Le seul remède, c'est l'établissement de laiteries modèles; le paysan peut certainement fournir un lait sain et nourrissant, mais non un lait « qui contienne toujours la même quantité d'éléments « nutritifs ; toute plante fourragère en fermentation, toute « substance qui contient des principes extractifs amers, ou « des huiles éthérées et en particulier les résidus des distil-

« leries, des brasseries, des raffineries, des pressoirs à huile,
« doivent être repoussés. »

Il voudrait comme nourriture normale :

Farine de froment	2^k,5
Son	2 ,5
Farine d'orge	1 ,5
Foin de luzerne haché	5 ,8
Sel	6^{gr},0

Pour compléter l'affourragement, 10 kilogrammes de foin, et comme boisson, de l'eau de source...

Le Dr Albrecht étudie ensuite le fonctionnement des laiteries modèles qui existent en Allemagne et constate que la mortalité des enfants dans les villes où existent ces établissements, a considérablement diminué. Il cite les paroles prononcées par le Dr Happe, de Hambourg, au congrès de Salzbourg. Nous croyons utile de les rapporter ici.

« A Hambourg, dit le D. Happe, il existe actuellement « (1881) cinq étables modèles, les sixième et septième sont « en construction depuis cet automne, mais le grand nombre « des enfants qui ne sont pas élevés au sein naturel réclame « encore une beaucoup plus grande quantité de lait qu'il « n'est possible à ces quelques étables d'en livrer. Cependant l'influence de ce lait s'est déjà fait sentir depuis 1879, « année où la consommation a commencé à être de quelque importance. Je vous cite, à l'appui, les chiffres suivants :

ANNÉES.	NAISSANCES A HAMBOURG.	NAISSANCES ILLÉGITIMES.	DÉCÉDÉS dans la 1re année de leur vie.	DÉCÉDÉS à la suite de diarrhée, choléra infantile, atrepsie.
1878	16,879	1,469	3,872	1,929
1879	17,410	1,528	3,402	1,330

« Dans la maternité de Hambourg, les nouveau-nés ont

« reçu, à partir du 14 mai 1877, comme nourriture, du lait « provenant d'étables modèles, et l'influence sur la morta- « lité n'a pas manqué de se manifester ; voici quelques « chiffres à l'appui de ce que nous venons de dire :

En 1873,	moururent	20	sur	131	enfants nouveau-nés.
1874,	—	23	—	136	—
1877,	—	14	—	176	—
1878,	—	10	—	146	—
1879,	—	11	—	205	—

Nous croyons devoir ajouter à ces documents la lettre suivante que nous trouvons dans le *Times* du 23 novembre 1883, et qui a été adressée à l'éditeur de cette feuille, par M. G.-W. Wigner, président de la *Société des analystes publics.*

Monsieur,

En août 1882, vous avez publié une lettre de moi dans laquelle je disais : « La falsification du lait est actuellement une science et un succès, et il ne faut pas aller loin pour en trouver la cause. »

Cette déclaration a soulevé aussitôt de nombreuses objections, provenant de personnes intéressées. Voulez-vous m'accorder, dans votre journal, une place pour montrer jusqu'à quel point la manipulation de cet important article d'alimentation a été couronnée de succès, prouvant par là combien mes allégations exagérées (c'est ainsi qu'on les appelait) étaient justifiées ? Tout en me basant sur les résultats de mes propres expériences, j'appellerai d'abord à mon aide le rapport du ministère de l'administration locale. Les échantillons dont il est question dans le Livre bleu ont été naturellement tous achetés par des inspecteurs officiels, quelquefois même on emploie des policemen en uniforme, et on prend de grandes précautions (et en cela on a raison) pour protéger de toutes façons les commerçants ; tout irait bien si l'on prenait seulement le quart de ces précautions pour rechercher et punir les négociants malhonnêtes. Cependant malgré toutes ces précautions, le rapport constate que les 24 centièmes du lait vendu à Londres aux inspecteurs officiels pendant l'année 1882 étaient falsifiés. Le rapport ajoutait : dans un grand nombre de districts pris individuellement, cette proportion, quelque formidable qu'elle soit, est encore dépassée de beaucoup.

A ce rapport officiel, j'ajouterai ce fait bien connu que le lait

mouillé à moins de 10 0/0 échappe presque toujours à l'inspecteur officiel, et nous aurons le premier tableau de la sophistication du lait; mais en voici un encore pire.

Octobre est un bon mois pour les fermiers-laitiers, ils ont du bon lait en abondance; c'est donc un moment favorable pour contrôler l'approvisionnement de Londres, et j'ai saisi l'occasion de le faire sur toute l'étendue de territoire alimenté par les compagnies des eaux de Londres.

J'ai d'abord examiné, tel qu'il arrive par le chemin de fer, le lait qui est envoyé à Londres par plus de 50 laiteries. Les fermiers n'avaient aucune idée de mes intentions, de sorte que j'ai pu me procurer des échantillons convenables; et chacun d'eux a été trouvé de bonne qualité. Pas un échantillon n'était mouillé ni écrémé, et la moyenne était de 7 0/0 meilleure que la limite que nous, analystes publics, exigeons pour un lait de bonne qualité.

Il est évident que si ce lait arrive à Londres, le public est en droit d'espérer qu'on lui livrera la même qualité ou quelque chose d'approchant; mais ce qui suit montrera ce qui lui a été livré:

Pendant le même mois et les mêmes jours, j'ai acheté 300 échantillons de lait dans tous les quartiers de Londres. Seulement 97 de ces échantillons dépassaient toute limite, c'est-à-dire que 97 échantillons étaient de la même qualité que les plus mauvais échantillons provenant de la laiterie, tandis que 203 échantillons étaient mouillés ou écrémés, ou mouillés et écrémés tout à la fois. La quantité d'eau ajoutée variait de 3 à 61 0/0. 45 échantillons contenaient de 20 à 30 0/0 d'eau ajoutée et 45 en contenaient plus de 30 0/0. Sur ces échantillons mouillés, 57 étaient également écrémés, et 21 qui n'étaient pas mouillés étaient écrémés.

Je vais maintenant mettre tous les débitants ensemble et prendre une moyenne; il est vrai que 30 0/0 de ces négociants paraissent vendre du lait de bonne qualité, et je désirerais que le public pût se fournir exclusivement chez eux. Il me faut montrer ce que les consommateurs perdent, pour cela je dois prendre une moyenne que les marchands scrupuleux m'aideront à établir.

Il serait plus facile de se rendre compte de ces chiffres s'ils étaient exprimés en argent au lieu de l'être en lait. L'étendue de terrain alimentée par les compagnies des eaux de Londres comprend une population de 4,760,000 âmes; en prenant l'estimation la plus basse qu'il soit possible de prendre, nous pouvons accorder 3 1/2 gallons de lait par an, soit une moyenne de 1/2 once par jour et par tête. A cinq pences le quart, la note du lait pour ce district serait donc de 1,400,000 francs, c'est-à-dire 1/8 de moins que les frais en eau qui sont de 1,560,000 francs.

Sur cette base le calcul est assez simple. La quantité totale du lait montre une moyenne de 19 0/0 d'eau ajoutée; à 5 pences le quart, cela fait 266,000 francs par an, et en plus du mouillage il y a l'écrémage qui est de 13 0/0. En calculant sur une moyenne de 6 1/2 0/0 afin de compenser les différences d'opinions sur le prix de la crème, nous trouvons 90,000 francs, soit un total de 356,000 livres (8,900,000 francs) que Londres paye annuellement pour la falsification du lait.

Toute cette somme se répartissant sur les deux tiers des vendeurs (ainsi que l'indique la moyenne des échantillons) constitue une lourde taxe imposée aux consommateurs et qui devrait être supprimée. Comment? Soit en insistant pour obtenir la fixation d'une moyenne type, qui ne saurait être autre chose que la composition du lait pur, soit en refusant de payer plus que l'ancien prix de 4 pences.

Naturellement aucun marchand n'accepterait cette réduction; il faut donc adopter immédiatement la seule mesure efficace, et *fixer*, ainsi que cela a lieu dans la plus grande partie des États du continent, *une moyenne type* pour la qualité du lait.

Cela réduirait à néant les rapports erronés qui ont été publiés et serait une garantie que le lait, quand bien même il serait moins riche, serait du moins toujours d'une composition constante, et pourrait facilement être livré au prix du marché. Actuellement, le public ne sait pas ce qui lui est livré.

Je suis, monsieur, etc.

G.-W. Wigner,
Président de la Société des analystes publics.

Résultats des analyses du lait de vaches nourries de pulpes. — Il nous reste maintenant, pour terminer cette énumération déjà longue, à donner les résultats des analyses de lait de vaches nourries en partie avec drêches et avec pulpes : ces analyses ont été faites au laboratoire municipal.

Nous donnerons d'abord les résultats de l'analyse de deux laits provenant l'un d'une vache nourrie d'herbes et de drêches, et l'autre de fourrages secs. Les analyses ont été faites par Kœnig.

	Herbes et drêches.	Fourrages.
Eau...............	90.65	87.60
Caséine...........	3.07	3.14
Beurre............	1.82	3.03
Lactine...........	3.38	3.71
Sels..............	0.57	0.61

Nous ferons remarquer que ces analyses ont été faites en Allemagne et qu'il convient de tenir compte des différences de climat, de nourriture et de race des vaches. Ces analyses ne sont importantes que comme comparaison entre les genres de nourritures.

Il résulte des traites effectuées devant MM. les Inspecteurs du laboratoire municipal, traites qui ont donné lieu à des procès-verbaux signés par les nourrisseurs et les experts du laboratoire, que le lait qui provient de vaches nourries avec d'autres aliments que les drêches a une composition plus constante que celui qui provient de vaches dans la nourriture desquelles entre la drêche.

En effet, l'extrait le plus élevé, dans le premier cas, est de 13,52, et le plus bas est de 11,75 ; tandis que les extraits qui proviennent des vaches nourries aux drêches varient entre 15,25 et 9,21. La composition moyenne du lait de vaches, nourries aux drêches, se trouve ainsi élevée par quelques faits ayant cet extrait presque anormal.

Nous ferons remarquer aussi que nous n'avons pu savoir la quantité de drêches donnée journellement aux vaches, cette quantité pouvant varier de 10 kilogrammes ; on conçoit qu'il soit indispensable de la connaître exactement, si l'on veut se rendre un compte exact de l'influence de la drêche sur le rendement et la qualité du lait.

MM. Charles, vétérinaire, et Moynier de Villepoix, pharmacien, à Abbeville, ont bien voulu se charger de faire une expérience sur les effets de la pulpe de betteraves donnée en nourriture aux vaches laitières. Voici, d'ailleurs, tous les détails de l'expérience tels que M. Charles nous les a décrits dans une lettre en date du 19 avril 1883 : « Je vous fais expédier par les soins de M. Moynier de Villepoix un échan-

tillon de lait, vache normande, maigre, destinée aux herbages. Ce lait provient de la traite du matin; la vache est soumise au régime ordinaire : tourteaux, lin, pulpe, fourrages, etc. L'expérience par la nourriture exclusivement à la pulpe de pression a commencé aussitôt après la traite. Pendant 12 jours, la vache ne mangera que de cette pulpe et ne boira que de l'eau, je suis certain que le régime sera rigoureusement observé. Cette vache d'expérience appartient à M. Gustave Dufour, propriétaire, faubourg Menchecourt, près Abbeville. »

Ce lait, envoyé par M. Charles et soumis à l'analyse, nous a donné les résultats suivants :

Densité	1.031
Crème	7
Extrait	12.93
Cendres	0.60
Eau	87.07
Beurre	3.963
Lactine	5.252
Caséine	3.115

Le 3 mai, M. Charles nous a envoyé de nouveau un échantillon de lait provenant de la même vache et qui pendant douze jours avait subi le régime exclusif de la pulpe. La composition de ce lait était la suivante :

Densité	10.33
Crème	10
Extrait	14.98
Cendres	0.60
Eau	87.02
Beurre	5.268
Lactine	5.15
Caséine	3.962

Voici ce que M. Charles nous écrit en date du 8 mai sur l'état de la vache :

« La vache que j'ai visitée avant le premier envoi est une vache normande, maigre (destinée à l'herbage), d'assez forte taille et donnant à cette époque 6 à 7 litres de lait par jour.

« Immédiatement après la traite qui vous a été envoyée,

la vache fut mise exclusivement au régime *de la pulpe de pression* et à l'eau claire. Un peu de paille seulement lui a été donnée pour lester l'intestin. La nourriture à la pulpe a eu pour conséquence de diminuer la quantité journalière du lait. Dans les derniers jours, l'expérience a duré treize jours, le lait n'était plus produit qu'en très petite quantité, *trois litres environ*. L'état de la vache ne s'est pas amélioré avec ce régime, loin de là. »

RÉSUMÉ.

1° La mamelle ne peut pas être considérée exclusivement comme un filtre si parfait, que l'eau chargée de principes toxiques devienne, par son passage au travers du pis, innocente et saine.

2° Toute substance qui contient un principe nuisible, germe, microbe ou poison, pouvant se mêler au sang, doit être absolument écartée de l'alimentation, car le lait étant un dérivé direct du sang, tout ce qui passe dans celui-ci peut se retrouver dans le lait.

3° Les résidus industriels connus sous le nom de drêches paraissent avoir une mauvaise influence sur la qualité du lait, surtout lorsqu'ils sont employés exclusivement et en trop grande proportion pour l'alimentation des vaches laitières.

Nous émettons le désir de voir l'administration s'employer à la création d'étables modèles, où des vaches, placées dans les conditions les plus favorables d'hygiène et de salubrité et nourries d'aliments choisis, fourniraient aux nouveau-nés un lait sain et d'une composition constante.

Enfin nous souhaiterions, pour démontrer d'une façon tout à fait indiscutable ce que nous venons de dire, qu'il nous soit donné la facilité de faire une série d'expériences sur des vaches nourries avec les divers aliments que nous avons précédemment étudiés.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

Séance du 7 juillet 1884.

Présidence de M. Brouardel.

La Société a reçu une lettre demandant si un médecin officier de santé et pharmacien peut être autorisé à ouvrir une officine dans un pays où il existe déjà un pharmacien. — La Société fait remarquer que la question a été jugée, et qu'un officier de santé, muni du diplôme de pharmacien, a parfaitement le droit d'ouvrir une officine.

M. Liégey fait hommage à la Société d'une brochure ayant pour titre : *De l'influence de la diathèse hémophilique sur la marche du cancer.*

M. le Dr Berlingeri, de Bastia, envoie une note qui est transmise à M. Laugier pour être utilisée dans le rapport qu'il doit présenter à la Société sur l'autopsie du sieur Saint-Elme.

M. Laugier lit un rapport sur le procès-verbal d'autopsie du sieur Saint-Elme, de Bastia.

RAPPORT SUR LE PROCÈS-VERBAL D'AUTOPSIE

Rédigé par les Drs **Berlingeri**, **Ramaroni** et **Stoupy** (de Bastia)

A l'occasion de la mort de M. Dosquet, dit Saint-Elme.

Messieurs,

A la date du 29 mai dernier, M. le Dr Berlingeri (de Bastia) a adressé à M. le secrétaire général de notre Société, au nom de ses confrères, les docteurs Ramaroni et Stoupy, médecin-major au 141e de ligne, et en son nom propre, une lettre dont je transcris ci-dessous les passages essentiels:

« Monsieur,

« Chargé par un réquisitoire de M. le juge d'instruction de Bastia, en date du 9 avril dernier, de procéder, avec deux de mes confrères, à l'autopsie du cadavre du sieur

Dosquet, dit Saint-Elme, publiciste, décédé à Bastia le 8 avril, nous avons constaté que le décès était dû à une tuberculose aiguë généralisée, sans relation avec les violences légères dont ce dernier avait été l'objet à Ajaccio, dans le courant du mois de janvier de cette année.

« ..... Dès le jour de l'autopsie, nous avons été, mes confrères et moi, en butte aux attaques les plus violentes de la part de la presse intransigeante qui persiste à croire que le sieur Saint-Elme est mort assassiné. Nous avons, dans le principe, laissé passer ces insultes ; mais, aujourd'hui, l'affaire Saint-Elme a été jugée à Ajaccio le 23 du courant, et néanmoins les attaques de la presse continuent.

« Dans l'état, je désirerais avoir l'avis de la Société, dont je fais partie comme membre correspondant, pour savoir ce qu'il y a faire pour faire cesser les injures qui nous atteignent dans notre honneur et dans notre considération.

« Je serais heureux d'avoir votre avis avant de rien entreprendre.

« Veuillez agréer, etc. »

Cette lettre, Messieurs, a été suivie de l'envoi du rapport médico-légal rédigé par M. Berlingeri et ses confrères. C'est cet important travail que votre Commission a eu à examiner, et l'étude qu'elle en a faite lui permet de soumettre à votre approbation des conclusions très nettes.

Les détails de l'autopsie, tels qu'ils résultent du rapport de nos confrères de Bastia, permettent-ils de croire que les opérations ont été conduites avec toute la conscience et le soin désirables, conformément aux règles qui doivent toujours présider à une expertise de ce genre ?

D'autre part, étant donnés les résultats de l'autopsie, nos confrères étaient-ils suffisamment autorisés à formuler les conclusions qui terminent leur rapport?

Telle est la double question à laquelle nous avons le devoir de répondre, en laissant, bien entendu, à MM. Berlingeri, Ramaroni et Stoupy, toute la responsabilité des constatations

anatomiques sur lesquelles ils se sont appuyés, et que nous n'avons ni la mission, ni la possibilité de contrôler.

Les deux questions posées aux experts, par M. le Juge d'instruction de Bastia, étaient formulées ainsi qu'il suit :

1° La mort reconnaît-elle comme cause immédiate et directe les violences dont le sieur Dosquet a été l'objet à Ajaccio, le 13 du mois de janvier dernier?

2° Ces mêmes violences ont-elles pu avoir une influence quelconque dans la maladie à laquelle a succombé le sieur Dosquet, qui s'est plaint d'avoir eu des vomissements de sang provoqués par les coups qu'il avait reçus?

Pour remplir leur mission, nos confrères ont eu à leur disposition, indépendamment des résultats qui leur ont été fournis par l'examen du cadavre, un premier rapport médico-légal rédigé le 14 janvier, c'est-à-dire le lendemain même de l'agression dont le sieur Dosquet avait été victime.

A. — *Rapport médico-légal du 14 janvier 1884.*

Les lésions décrites dans ce rapport sont les suivantes :

1° Plaie verticale d'un centimètre de longueur, n'intéressant qu'une partie de l'épaisseur des téguments, à la partie médiane et supérieur du front.

2° Plaie contuse de la région orbitaire gauche.

3° Plaie superficielle de la région occipito-pariétale droite.

4° Plaie contuse de trois centimètres de la région mastoïdienne droite.

5° Ecchymose circulaire, de la grandeur d'une pièce de deux francs, au niveau du bord externe de l'omoplate droite.

6° Large ecchymose au niveau de la tête du fémur gauche.

« Toutes ces lésions, ajoutait le rapport, avaient été produites par un corps contondant et avaient donné lieu à une incapacité de travail de *quatre jours.* » Il est permis, croyons-nous, de trouver cette appréciation trop optimiste et manifestement au-dessous de la réalité.

La co-existence de ces six lésions, dont quatre plaies contuses de la tête, chez un homme déjà malade, n'ont pas dû

entraîner moins de *quinze à vingt* jours d'incapacité de travail.

B. — *Résultats fournis par l'autopsie.*

Avant de procéder à l'examen des parties profondes et des appareils viscéraux, nos confrères se sont occupés tout d'abord de rechercher ce qu'étaient devenues les lésions ci-dessus décrites, et voici ce qu'ils constatèrent.

Il n'existait plus aucun vestige, ni de la plaie mastoïdienne droite, ni de la plaie occipito-pariétale droite, ni des deux ecchymoses omoplatienne droite et fémorale gauche. Seules, les plaies frontale et orbitaire gauche avaient laissé après elles deux cicatrices nettement reconnaissables, et de peu d'étendue d'ailleurs. Il était, dès lors, presque démontré que les violences trop réelles dont le sieur Dosquet avait été victime trois mois auparavant, n'avaient pu jouer aucun rôle dans la terminaison fatale.

Nous ne suivrons pas, Messieurs, M. Berlingeri et ses deux confrères dans les détails minutieux d'une autopsie pratiquée, nous nous empressons de le dire, avec tout le soin et toute la conscience désirables. Il nous suffira de vous dire que le cœur, l'estomac, l'intestin, la rate, les reins étaient exempts de toute lésion, et que, sauf une dégénérescence atrophique du foie manifestement consécutive, les altérations anatomiques constatées par les experts avaient pour siège *exclusif* les méninges, les poumons, les plèvres et le péritoine. Ces lésions peuvent être résumées ainsi qu'il suit :

α. *A l'intérieur du crâne*, nos confrères ont trouvé les méninges adhérentes à la couche corticale du cerveau, à droite et à gauche de la grande scissure et vers la partie moyenne de celle-ci. Au niveau de ces adhérences, il existait, au toucher, de fines granulations caractéristiques d'une poussée de tuberculisation. Dans les scissures de Sylvius, et à la base du cerveau, il y avait une exsudation grisâtre, doublant, par places, la pie-mère.

β. *Poitrine.* — Le poumon droit, retenu à la paroi costale par des adhérences très fortes, était envahi sur toute sa

face antérieure, mais principalement au niveau des lobes supérieur et moyen, par des granulations grisâtres disséminées en semis, ou réunies en îlots.

Le poumon gauche, non adhérent, présentait des lésions de même nature, mais moins prononcées.

Ces deux organes enlevés, il fut facile de constater que la plèvre pariétale, au niveau du coup porté dans la région de l'omoplate droite, ne présentait aucune trace de suffusion sanguine, et que les côtes n'étaient le siège d'aucun cal de fracture.

L'examen du parenchyme pulmonaire a donné aux experts les résultats suivants :

A droite : tubercules, les uns au début, les autres ramollis et caséeux, et *vaste caverne*, de la grandeur d'un œuf de poule, située sous la clavicule.

A gauche : tubercules à leur première période, et hypérémie générale du tissu de l'organe.

γ. *Abdomen.* — Les seules lésions intra-abdominales notées par les experts avaient pour siège le péritoine. Cette séreuse, principalement dans la moitié droite du grand épiploon, était très vivement injectée et parsemée de granulations miliaires, aussi nettement perceptibles à l'œil qu'au froissement entre les doigts.

Si nous résumons les lignes qui précèdent, nous voyons que le Dr Berlingeri et ses deux confrères n'ont constaté les vestiges extérieurs que de *deux* des six blessures (plaies contuses ou contusions) décrites dans le rapport du 14 janvier, et n'ont trouvé d'ailleurs aucune trace de travail pathologique profond consécutif auxdites violences, tandis qu'ils ont reconnu, de la façon la plus évidente, l'existence de tout un ensemble de lésions anatomiques, caractéristiques d'une évolution généralisée de granulations tuberculeuses entée sur une phtisie pulmonaire déjà ancienne.

Pouvaient-ils raisonnablement attribuer à quatre plaies contuses du cuir chevelu ou de la face, *dont deux n'avaient même pas laissé de cicatrices*, un rôle quelconque dans la

production d'une poussée de méningite tuberculeuse survenue au bout de deux mois? ou bien, à une contusion simple de la région thoracique, sans fracture de côte, l'aggravation de lésions pulmonaires déjà existantes, alors que les hémoptysies dont a été atteint le sieur Dosquet n'ont eu lieu que le 29 janvier, c'est-à-dire *seize jours* après l'agression du 13 janvier? Et la granulie péritonéale, fallait-il la rattacher à des contusions abdominales hypothétiques, dont il n'avait été fait aucune mention dans le certificat du 14 janvier? Poser de telles questions, c'est les résoudre. Aussi les conclusions du rapport de nos confrères de Bastia s'imposaient-elles, il ne faut pas hésiter à le reconnaître, d'une façon absolue, et c'est le plus légitimement du monde qu'ils ont terminé leur travail par les lignes suivantes :

« 1° Le sieur Dosquet a succombé à une granulose aiguë généralisée.

« 2° Les phénomènes ultimes de cette diathèse ne sauraient être rapportés à des sévices ou violences antérieures. »

En conséquence, Messieurs, nous avons l'honneur de soumettre à votre approbation ces deux conclusions :

1° Le procès-verbal d'autopsie rédigé par les docteurs Berlingeri, Ramaroni et Stoupy indique une expertise médico-légale conduite avec tout le soin et la conscience désirables.

2° En présence des lésions relativement peu graves, quoique nettement caractérisées, résultant des coups d'instrument contondant portés au sieur Saint-Elme, le 13 janvier précédent, d'une part, et de l'autre, des signes anatomiques certains d'une évolution granulo-tuberculeuse toute récente, portant à la fois sur les méninges, les poumons et le péritoine, et entée sur une phtisie pulmonaire préexistante et déjà très avancée, les experts n'ont pu faire autrement que d'affirmer l'indépendance *absolue* des lésions qui ont causé la mort et des violences exercées trois mois auparavant sur la personne du sieur Saint-Elme.

Les conclusions de ce rapport sont adoptées.

PIÈCES JUSTIFICATIVES

Nous soussignés A. Berlingeri, Stoupy, médecin-major au 141e de ligne, et V. Ramaroni, docteurs en médecine, commis par ordonnance de M. le Juge d'instruction près le tribunal de 1re instance de Bastia à l'effet de visiter le cadavre du sieur Dosquet (Émile), dit Saint-Elme, publiciste, décédé en cette ville le 8 du courant, d'en opérer l'autopsie et de faire connaître dans un rapport écrit si la mort reconnaît pour cause immédiate et directe les violences dont le précité a été l'objet à Ajaccio le 13 du mois de janvier dernier;

De dire, en outre, si ces mêmes violences ont pu avoir une influence quelconque dans la maladie à laquelle a succombé le sieur Dosquet, qui s'est plaint d'avoir eu des vomissements de sang provoqués par les coups qu'il avait reçus;

Avons, serment préalablement prêté de remplir fidèlement la mission qui nous était confiée, pris connaissance de la nature de ces violences ou blessures consignées dans un rapport médico-légal.

Les lésions notées ont été les suivantes dans ce rapport :

1° A la région médiane et à la partie supérieure du frontal, une plaie mesurant un centimètre de longueur, dirigée de haut en bas et n'intéressant pas les téguments dans toute leur épaisseur.

2° A l'œil gauche, une plaie contuse.

3° A la région occipito-pariétale droite, une plaie n'intéressant que l'épiderme.

4° A la région mastoïdienne droite, une plaie contuse dirigée d'avant en arrière sur une longueur de trois centimètres.

5° Au bord externe de l'omoplate droite, une ecchymose de la largeur d'une pièce de deux francs.

6° A la tête fémorale gauche une large ecchymose.

Toutes ces lésions avaient été produites par un corps contondant et étaient de nature à donner lieu à une incapacité de travail de quatre jours.

Conduits auprès du cadavre, nous trouvons celui-ci déposé dans une dépendance du cimetière de la ville; son état de conservation, quarante-huit heures environ après le décès, peut permettre nos investigations.

L'examen du corps ne nous révèle en effet, qu'une légère infiltration des parties déclives.

Sur le devant de la poitrine et à droite, au-dessous de la clavi-

cule de ce même côté, nous voyons l'empreinte évidente d'un vaste vésicatoire appliqué en ce point.

Du côté gauche, à l'hypogastre, des phlyctènes ulcérées résultant d'une sinapisation ou de révulsifs cutanés.

Au niveau du grand trochanter, de ce même côté gauche, une eschare circulaire de 1 centimètre environ de diamètre, ulcération apparemment produite par le décubitus prolongé au niveau d'un point osseux saillant, chez un sujet émacié.

Enfin, à la région abdominale, nous devons noter un développement anormal et très apparent des vaisseaux de la paroi, résultant d'une gêne ou d'un obstacle à la circulation veineuse.

Aucune particularité consistant en malformations ou vices constitutionnels apparents ne nous est révélé par l'examen de l'habitude extérieure du corps.

Recherchant successivement les traces de violences qui nous ont été signalées, nous retrouvons : 1° A la partie supérieure et médiane du front, une cicatrice linéaire dirigée de haut en bas, se rapportant aux indications données sur la blessure siégeant en ce point.

2° A l'angle externe de l'œil gauche, une petite cicatrice de quelques millimètres, à laquelle, par les caractères qu'elle nous présente, on peut assigner la même date que la précédente.

Malgré l'examen le plus minutieux, nous ne pouvons, même après tonsure, retrouver les traces de la plaie occipito-pariétale.

Il en est de même de celle ayant siégé à la région mastoïdienne droite.

Le même résultat négatif est obtenu par l'examen des tissus qui entourent l'omoplate droite et la tête fémorale gauche. Ces tissus sont du reste infiltrés et n'ont pu garder trace de contusions déjà anciennes.

Procédant ensuite à l'autopsie du cadavre et à l'examen des organes contenus dans les diverses cavités, nous remarquons, à l'ouverture de la cavité thoracique, une grande quantité de points grisâtres disséminés en véritable semis, ou réunis en îlots par places, venant soulever la surface pulmonaire. Le poumon droit se trouve principalement envahi dans toute sa face antérieure devenue irrégulière. Ces productions morbides sont plus nombreuses et plus apparentes aux lobes supérieurs et moyen ; le lobe inférieur n'en est cependant pas exempt.

Le poumon gauche participe aussi à la lésion qui occupe, en frange de trois à quatre centimètres de largeur, le bord interne ou droit à peu près également dans les deux lobes.

Aucune adhérence de la plaie tapissant la paroi sterno-costale n'est à noter, mais si, passant la main à plat on essaye de faire le tour des deux poumons en pénétrant dans l'espace limité par les deux plèvres, on constate que le poumon droit a contracté de fortes adhérences aux points correspondant aux creux sus-claviculaires et sus-épineux. Le poumon droit se trouve manifestement retenu en ces points, tandis que, du côté gauche, rien de pareil n'existe.

Après avoir détruit ces adhérences, preuve matérielle d'un travail pathologique correspondant, nous retirons les deux poumons de leur cavité naturelle.

Celle-ci, soigneusement lavée et explorée dans tous les sens, ne nous paraît avoir subi aucun travail pathologique, en dehors des points où existaient les adhérences signalées.

La plèvre pariétale nous apparait absolument indemne; aucune suffusion sanguine, aucun exsudat pouvant résulter d'une cause quelconque traumatique ou pathologique ne sont révélés à notre attention.

Nous constatons en même temps l'intégrité de la cage thoracique, dont les différentes pièces osseuses n'accusent aucun cal, aucune déformation pouvant révéler l'existence d'une fracture antérieure.

L'état des organes contenus dans cette cavité nous est déjà, superficiellement du moins, connu.

Les élevures que nous avons notées, appréciables au toucher et à la vue, à la surface du tissu pulmonaire, variant entre la grosseur de grains de sable et le volume d'un grain de millet ou de chénevis, isolées ou en îlots, ne sont autres que la manifestation tuberculeuse.

Ces granulations se montrent, à la section, dures, d'une coloration grisâtre, montrant le tubercule dans ses phases de début, ou jaunâtres, presque purulentes, de consistance caséeuse, c'est-à-dire à l'état de fonte ou de suppuration de ce même tubercule suivant son âge.

A la coupe, le poumon droit nous apparaît pâle, anémié, ne laissant sourdre qu'une sérosité purulente s'échappant des bronches ou de tubercules ramollis ou à différents degrés de leur développement. A son sommet, aux points correspondant aux adhérences de celui-ci à la plèvre, existe une cavité irrégulière et anfractueuse, limitée dans sa portion sous-claviculaire par une mince couche de tissu pulmonaire. Cette cavité admet facilement un œuf de poule et laisse s'échapper une matière purulente, grisâtre, mêlée à quelques débris solides; ses parois sont, par places, tapis-

sées par des granulations qui ne sont autres que des tubercules.

Deux tractus fibreux, vestiges du tissu détruit, sont étendus entre deux points opposés de la cavité.

L'existence de cette caverne pulmonaire, dernier terme du tubercule dans son évolution, nous permet d'assigner deux âges différents à la manifestation tuberculeuse. Ici, le tubercule a apparu en premier lieu, a eu le temps de parcourir les diverses périodes de son état, tandis que le reste du poumon n'a été que postérieurement envahi, mais l'a été sans permettre à cette évolution de se faire jusqu'au bout.

Le poumon gauche est fortement hypérémié, la mort semble l'avoir surpris au moment de la manifestation inflammatoire créée par l'élément tuberculeux dont il est aussi atteint à son bord droit. Le phénomène de la crépitation n'y est plus aussi net; son tissu nous apparaît, à la coupe, imprégné de sang, ressemblant à la pulpe de la rate et par conséquent mis dans l'impossibilité d'entretenir la vie. L'état que nous constatons nous explique aussi comment, jusqu'à sa production rapide et presque apoplectique, la formation granuleuse a permis, pendant un certain temps, l'acte respiratoire sans troubles bien manifestes, ou sans apporter, dans tous les cas, un obstacle aux occupations du malade.

Le cœur nous présente ses cavités à peu près vides de sang, de volume normal; il ne présente rien de particulier à noter.

A l'ouverture de la cavité abdominale, nous remarquons une coloration plus vive du tissu péritonéal dans la partie droite du grand épiploon. Les vaisseaux qui y aboutissent sont congestionnés, et il nous est facile, en froissant entre les doigts les feuillets péritonéaux, de saisir l'existence de tubercules miliaires comparables à des grains de sable disséminés en ce point.

L'appareil digestif (estomac et intestins) distendu par des gaz est d'une coloration pâle, anémique; aucune adhérence pathologique ou agglutination de ses parois entre elles n'est révélée à notre examen. Aucune ulcération de l'intestin ou de l'estomac n'est à noter. La cavité abdominale ne nous offre qu'une légère quantité de sérosité.

Le foie, plus petit qu'à l'état normal, manifestement atrophié, a une coloration jaune régulière. Le lobe droit, à son bord postérieur, est fortement adhérent à la portion diaphragmatique du péritoine. Son tissu est mou et friable; une déchirure de sa substance se produit en voulant détruire ces adhérences. La vésicule biliaire est presque vide. En un mot, l'organe considéré dans tous ses détails nous présente les caractères de l'*atrophie jaune aiguë*.

Les reins, la rate, successivement examinés, nous paraissent de volume normal et ne présentent rien de particulier à noter.

Après avoir ouvert la boîte crânienne, nons constatons, à l'incision des méninges, que celles-ci sont adhérentes à la couche corticale du cerveau, à droite et à gauche de la grande scissure et vers la partie moyenne de celle-ci. Au niveau de ces adhérences, on constate au toucher de fines granulations caractéristiques d'une poussée de tuberculisation cérébrale. Le tissu qui entoure ces granulations est plus congestionné et de consistance plus molle que le reste de la pulpe cérébrale. Dans les scissures de Sylvius, et à la base du cerveau, au niveau de l'émergence des nerfs, se remarque un exsudat grisâtre soulevant par places la pie-mère. En certains points, notamment au niveau des lobes frontaux et sphénoïdiaux, les circonvolutions cérébrales sont légèrement agglutinées entre elles.

A la coupe, la pulpe cérébrale, examinée sur diverses tranches, ne présente rien à noter.

Les ventricules ne nous offrent aucun épanchement à considérer, mais il est facile de constater par froissement de très fines granulations contenues dans les plexus choroïdes.

Le cervelet nous apparaît absolument normal.

Si nous considérons dans leur valeur les signes et phénomènes relevés à l'autopsie, nous voyons que l'examen des organes respiratoires joint à l'examen successif des autres organes soumis à nos investigations, nous conduit à affirmer chez le sujet observé une manière d'être particulière à son organisme, ou diathèse, la diathèse tuberculeuse, à laquelle il a succombé par suite de ses manifestations pulmonaires sous la forme de granulose aiguë ou phtisie galopante, avec complication de tuberculose des méninges et du péritoine.

Chez les individus atteints de cette affection, chez les tuberculeux, nous ne saurions nier une débilité constitutionnelle qui, malgré les apparences extérieures, met leur organisme, avant toute manifestation morbide, en état d'être plus facilement affecté par des violences incapables en elles-mêmes de produire un retentissement ou d'avoir une influence quelconque sur l'organisme sain.

En l'état, nous devons donc nous demander quelle est la part qui revient aux violences exercées pendant la vie sur un organisme déjà malade, puisque l'autopsie nous révèle deux âges différents de l'évolution tuberculeuse. Nous devons particulièrement examiner quelles ont pû être les suites de l'agression subie par le sieur Dosquet dans la nuit du 13 au 14 janvier dernier, recher-

cher enfin si la manifestation tuberculeuse, l'explosion pour ainsi dire de la maladie, le vomissement de sang ne reconnaît par pour cause ces mêmes violences.

Parmi les lésions constatées par l'homme de l'art au lendemain de cette agression, nous ne considérerons pas comme ayant pu avoir une influence quelconque les blessures de la tête, toutes superficielles; les lésions relevées à l'autopsie étant exclusivement de nature tuberculeuse et n'étant qu'une manifestation cérébrale de la même diathèse.

La contusion signalée comme siégeant au thorax, au bord externe de l'omoplate droite, mérite seule, croyons-nous, d'arrêter particulièrement notre attention. La violence du coup porté en ce point, dont nous ignorons l'intensité, la nature et l'origine, et dont nous ne retrouvons aucune trace à la peau ni dans l'épaisseur même des parois thoraciques, aurait pu, cependant, être capable de produire un désordre interne qu'il nous faut rechercher.

L'organe qui aurait pu être intéressé directement ou par contre-coup est le poumon droit, poumon, avons-nous dit, déjà malade.

Dans cette hypothèse, nous devrions saisir dans le parenchyme même de cet organe le point lésé dont les traces seraient certainement manifestes et se traduiraient à notre examen par l'existence de fausses membranes, reliquat de pleurésie, d'un noyau de pneumonie ancienne, ou encore par un tissu de cicatrice résultant de la blessure de ce même poumon. Rien de semblable n'est relevé à l'autopsie à la suite du plus minutieux examen, les adhérences du sommet n'étant que le fait du travail pathologique développé au voisinage de la caverne pulmonaire.

L'hémoptysie ou le vomissement de sang, auquel on pourrait assigner pour cause une violence extérieure venant frapper brusquemment en un point la paroi thoracique, peut parfaitement, il est vrai, se produire sans lésion appréciable ou déchirure des parois, sans fractures de côtes et par simple enfoncement léger et subit de ces arcs osseux élastiques; mais la production de l'hémorrhagie, en ce cas, est immédiate et suit de très près l'accident.

Dans cette relation de cause à effet, tout au plus pourrions-nous assigner quelques heures d'intervalle. Mais nous ne saurions admettre qu'après plusieurs jours, une hémorrhagie venant à se produire, elle puisse être rapportée à des violences éloignées.

Dans cette même hypothèse de contre-coup ou d'ébranlement du poumon, on peut supposer que, grâce à la mobilité de cet

organe dans les mouvements respiratoires, il puisse être atteint sinon de contusion directe, du moins de contusion indirecte ayant son retentissement en un point quelconque. En ce cas, il est un point qui plus que tout autre était exposé à ressentir cet effet; ce point est assurément la partie lésée la plus faible, le tissu de la caverne pulmonaire même, aussi bien par suite de sa résistance moindre, que par suite de son immobilité résultant de ses adhérences et favorisant le contre-coup.

Mais ici, encore, on ne saurait admettre, contrairement aux données scientifiques, une hémorrhagie comme effet éloigné d'une même cause; à bien plus forte raison celle-ci doit se produire d'une manière plus immédiate chez l'individu malade, portant à l'organe supposé atteint ou frappé un point faible et moins résistant que chez l'individu sain ou dont le parenchyme pulmonaire n'a subi aucune détérioration pathologique.

Dans une dernière hypothèse on pourrait considérer ces violences comme capables d'avoir déterminé une congestion pulmonaire qui n'aurait laissé aucune trace, mais qui aurait pu avoir une influence quelconque sur le développement du tubercule, dans la période aiguë finale.

Cette congestion pulmonaire ne pourrait certainement, en ce cas, relever que d'un ébranlement considérable du poumon. Or, l'ecchymose signalée au bord externe de l'omoplate, étant de dimensions très restreintes, ne peut reconnaître pour cause que l'action d'un corps ayant surtout une action locale, quelle que soit d'ailleurs sa violence, et amenant, par suite, avant tout, des effets locaux que nous ne retrouvons pas, en dehors de l'ecchymose admise, avant que de produire l'ébranlement du poumon et la congestion consécutive.

L'hémoptysie reconnaît, suivant nous, pour cause le processus pathologique siégeant particulièrement au sommet du poumon droit; elle n'est que la conséquence fatale de la destruction du tissu pulmonaire lui-même atteint de tubercules plus abondants, plus avancés en âge sur ce point, et ayant amené une érosion ou perte de substance, ce qu'on est convenu d'appeler une caverne telle que nous l'avons signalée et décrite.

Cette même hémorrhagie qualifiée de vomissements de sang, que nous rapportons à l'évolution tuberculeuse, peut aussi bien tenir à la dégénérescence du foie que nous avons signalée, et n'avoir été qu'un rejet de sang par l'estomac; une véritable vomiturition, une hématémèse. C'est là chose moins probable, il est vrai; l'examen de la poche stomacale ne nous en a pas démontré la trace, mais nous devons noter, à défaut de renseigne-

ments cliniques, cette hypothèse comme possible, en présence de de cet état pathologique du foie et à la suite d'un voyage du malade sur mer.

De l'examen et de l'analyse de tous ces faits nous croyons devoir conclure :

1° Que le sieur Dosquet a succombé à une granulose aiguë généralisée.

2° Que cette affection, dans ses manifestations morbides, a produit ses effets sur le poumon frappé de phtisie aiguë, le cerveau et le péritoine;

3° Que les phénomènes ultimes de cette diathèse ne sauraient être rapportés à des sévices ou violences antérieures.

Ces conclusions prises à l'unanimité sont certifiées par nous sincères et véritables.

En foi de quoi, nous avons signé le présent, conforme à la vérité et aux principes de l'art.

A Bastia, le 10 avril 1884.

Signé : Ramaroni, Stoupy, Berlingeri.

LE CONGRÈS D'HYGIÈNE INDUSTRIELLE

DE ROUEN

C'est pendant la session dernière de l'*Association française pour l'avancement des sciences* que M. le Dr Laurent, médecin en chef de l'Hôtel-Dieu de Rouen, conçut l'excellente idée d'organiser à Rouen un « Congrès d'hygiène industrielle ». Il semble que dans une cité grande surtout par ses manufactures, et où la population ouvrière est extrêmement dense, M. Laurent eût dû recueillir en faveur de son projet les adhésions unanimes des médecins, des administrateurs, des philanthropes, des ouvriers et des patrons. Malheureusement, les industriels considèrent volontiers l'hygiéniste comme un ennemi ; ils se méfient un peu de « l'inspecteur » qui pénètre dans leurs ateliers pour surveiller le travail des enfants et qui émet franchement la prétention de contrôler un jour la salubrité générale des usines.

Néanmoins, malgré la résistance passive, ou, si vous trouvez le mot trop gros, malgré le maigre enthousiasme des industriels, M. Laurent, soutenu par MM. les professeurs Leudet et Clouët et par

le Conseil central de salubrité est parvenu, après deux ou trois mois de démarches, à obtenir l'appui moral du Comité d'organisation de l'exposition régionale, de la Société industrielle, de la Société de médecine et même, dans une certaine mesure, de la Municipalité.

Mais les organisateurs ne trouvèrent qu'à la Préfecture l'appui matériel indispensable aux œuvres les plus modestes. M. Hendlé, préfet de la Seine-Inférieure, nommé avec M. le député R. Waddington, président d'honneur du Congrès, mit gracieusement à la disposition de la Commission d'initiative la petite somme qui lui était nécessaire et qu'on avait négligé de lui offrir ailleurs. Dès lors le succès du Congrès était assuré.

Il a été effectivement présidé par M. le professeur Brouardel, délégué du Ministre du Commerce, auprès duquel siégeaient MM. Hendlé, préfet, Waddington, député, Leudet, professeur, et Besselièvre, industriel, *présidents d'honneur*. MM. les docteurs Proust et Napias, de Paris, Lambart, adjoint, et Clouët, chimiste, *vice-présidents*; M. le docteur Laurent, *secrétaire général*, M. Blaise, ingénieur, *secrétaire général adjoint*, MM. Brémond et Hüe, *secrétaires des séances*.

Les syndicats ouvriers et les sociétés de secours mutuels de la région, qui avaient été régulièrement convoqués, s'étaient fait représenter par des délégués spéciaux.

Première séance. — 26 *juillet*.

M. Napias, qui préside la séance, donne la parole à M. Saladin, qui communique un mémoire sur la Ventilation des ateliers de cardage et les moyens d'y entretenir un air pur. M. Saladin montre d'abord à quel point les poussières qui s'échappent des cardes sont considérables et dangereuses. « Admettons, dit-il, un minimum de 1/4 0/0 de poussières et d'évaporation : une carde, travaillant 35 kil. par jour, en fera $0^{k},0087^{gr}$ en douze heures. Or, dans une filature de moyenne importance prise pour type, soit de mille broches par exemple, il y a 35 cardes dont 3 travaillent continuellement, nous aurons une production de $2^{k},887$ de poussières par jour qui se répandra dans l'atelier. » M. Saladin emploie pour éliminer ces poussières un ventilateur spécial disposé au-dessus des cardes; ce système très simple a donné à Breslau, en Silésie, d'excellents résultats; le prix de revient en est modique et il peut s'appliquer à tous les métiers déjà montés.

M. Naudin lit une note sur l'emploi de la saturation par la vapeur d'eau de l'air pour la désinfection des ateliers. L'état hygro-

métrique de l'atmosphère exerce une grande influence sur la production des filatures et tissages ; cette production peut s'amoindrir de 15 p. 100 en temps sec et chaud. La grande difficulté est d'obtenir le degré voulu d'humidification de l'air sans arriver à sa saturation complète qui présente d'autres inconvénients.

MM. Chaudet et Naudin préparent hors des ateliers de filatures et de tissages un mélange d'air et de vapeur. Ils produisent à l'aide d'un ventilateur hélicoïdal dans une chambre close le refoulement de l'air ambiant. A l'intérieur de cette chambre débouche un jet de vapeur provenant directement du générateur de l'usine ou d'un échappement quelconque.

Il résulte des calculs de M. Naudin que l'air atmosphérique d'un atelier de grandeur moyenne (35 × 25 × 475) est renouvelé toutes les 20 minutes avec une hélice de petite dimension (0,80). Ce renouvellement continu chasse toutes les poussières produites par les métiers et entretient dans l'atmosphère une humidité bienfaisante. En temps d'epidémie et comme moyen préventif, les inventeurs placent dans la chambre où se produit le mélange d'air et de vapeur une terrine contenant un agent antiseptique ; le mélange d'air et de vapeur d'eau se charge ainsi de vapeur antiseptique et est refoulé dans les ateliers, constituant alors un désinfectant énergique et constant.

M. Blaise, ingénieur civil, inspecteur divisionnaire du travail des enfants dans les manufactures, expose les avantages d'un PERFECTIONNEMENT APPORTÉ AUX TONDEUSES MÉCANIQUES DE DRAP DANS LE BUT D'ÉVITER LES ACCIDENTS. Jadis le tondage se faisait à la main au moyen de grands ciseaux nommés *forces* ; mais depuis l'invention de John Collies, en 1817, le tondage se fait mécaniquement; une lame tranchante horizontale et un cylindre armé de lames hélicoïdales tournant avec une vitesse de 2,000 tours à la minute viennent saisir les poils du drap et les couper au ras de l'étoffe qui se meut lentement sur une série de rouleaux.

Ces couteaux sont extrêmement dangereux ; à Elbeuf, la plupart des ouvriers drapiers sont dépourvus, tantôt à une main tantôt à l'autre, d'une ou de plusieurs phalanges : ces mutilations proviennent de ce que les ouvriers ont l'imprudence de retirer les bourres gênantes pendant la marche des machines. Il convenait donc de protéger les ouvriers contre leur propre insouciance. M. Pelletier a, sur les conseils de M. Blaise, atteint ce but en adaptant aux appareils un grillage métallique qui ne peut être relevé qu'après l'arrêt complet de la machine.

M. Blaise émet le vœu que le système imaginé par M. Pelletier soit adopté par tous les filateurs. Il pense d'ailleurs que tout acci-

dent de machine soigneusement étudié pourrait donner lieu à un perfectionnement analogue de l'outillage en assurant la sécurité des travailleurs. « J'ajouterai, dit-il en terminant, que la législation actuelle semble devoir être complétée et appelée à protéger d'égale façon les enfants et les adultes. On ne fait pas, en effet, des machines pour les enfants et d'autres pour les adultes, et il paraît plus logique et plus humain d'éviter aux uns et aux autres ces causes permanentes de danger. »

M. Vilmotte, ingénieur, délégué de la Société royale de médecine publique de Belgique, présente quelques observations sur l'atmosphère des ateliers et sur les moyens de surveillance établis en Belgique. Il considère qu'on peut classer en trois grandes catégories les établissements industriels, à savoir : 1° les exploitations souterraines ; 2° les fabriques, usines et manufactures ; 3° les établissements de petite industrie. Ces derniers sont soumis au régime de la législation locale sur les logements insalubres. Or, en Belgique, il est de jurisprudence constante que les municipalités ont le droit de réglementer l'hygiène des maisons habitées ; le bourgmestre peut faire évacuer et interdire pour cause d'insalubrité, toute demeure dont le propriétaire néglige ou refuse d'exécuter les travaux d'assainissement nécessaires.

Il est à remarquer qu'en Belgique, la police des établissements insalubres permet à l'autorité de sauvegarder non seulement la santé publique, mais encore la santé et la vie des ouvriers. Tous les services d'hygiène sont d'ailleurs centralisés au ministère de l'intérieur, qui peut provoquer telles mesures sanitaires qui paraissent indispensables au Conseil supérieur d'hygiène publique.

M. Vilmotte a constaté que depuis quelques années, de nombreuses améliorations ont été introduites dans la construction des usines et manufactures. Il insiste sur l'importance de la ventilation et cite les différentes études publiées par les *Annales d'hygiène*, relativement à l'action spéciale des poussières végétales ou métalliques sur l'organisme.

Les travaux souterrains sont de beaucoup les plus insalubres pour les ouvriers. En Belgique aucune loi n'empêche les femmes et les enfants de prendre part à ces travaux ; c'est une lacune dans une législation très complète et très prévoyante pour tout ce qui concerne l'hygiène.

M. le Dr Napias, président, regrette que la Belgique n'ait pas, comme la France, une loi sur le travail des enfants dans les manufactures. Cette loi donne chez nous d'excellents résultats.

M. Vilmotte fait remarquer que les municipalités belges ont une

grande initiative, et qu'elles peuvent suppléer d'elles-mêmes à l'insuffisance de la législation.

M. WADDINGTON, député de Rouen-Darnetal, montre à quel point le rôle des municipalités belges et celui des municipalités françaises est différent ; les unes peuvent beaucoup où les autres n'ont qu'une action secondaire et indirecte.

M. le Dr F. BRÉMOND, de Paris, présente une note relative aux PRÉCAUTIONS PRISES OU A PRENDRE DANS LA FABRICATION DU CELLULOÏDE. M. Brémond cite d'abord les différentes lois édictées en France, dans le but d'empêcher les entreprises industrielles d'exercer une influence fâcheuse sur la santé publique. Il résulte de cette nomenclature que l'enfant seul, mais non le travailleur adulte, est protégé contre les accidents ou l'insalubrité des fabriques. M. Brémond, pense que cette protection pourrait être immédiate et efficace, si l'on appliquait à tous les établissements industriels, sans exception, l'article 14 de la loi du 19 mai 1874, ainsi conçu : « Les ateliers doivent être tenus dans un état constant de propreté et ventilés ; ils doivent présenter toutes les conditions de *sécurité* et de *salubrité* nécessaire à la santé des enfants. Dans les usines à moteurs mécaniques, les roues, les moteurs, les engrenages ou tout autre appareil dans le cas où il aurait été constaté qu'il présente une cause de danger, seront séparés des ouvriers de telle manière que l'approche n'en soit possible que pour les besoins du service... »

En Suisse, l'article 2 de la loi fédérale du 23 mars 1877 impose aux industriels des obligations analogues, mais ces obligations ne sont pas limitées aux seuls cas où des enfants travaillent dans les usines ; elles s'étendent à toutes les usines sans exception.

M. Brémond pense que cette précaution serait, en France, nécessaire et suffisante, et il appuie son opinion sur une observation précise. Les directeurs de l'usine de Stains, dans laquelle on fabrique du celluloïde, ont bénévolement appliqué dans leur manufacture les principes imposés dans la loi de 1874 et ils ont obtenu d'excellents résultats. Or la fabrication du celluloïde est particulièrement dangereuse ; elle est placée dans la première classe des établissements insalubres et l'entrée des ateliers est interdite aux enfants (Décret du 31 octobre 1882).

M. WADDINGTON tient à rappeler que sur l'initiative d'un ouvrier du département, M. Oviève, un article relatif à la protection des ouvriers adultes a été inscrit dans un projet de loi actuellement déposé à la Chambre des députés.

M. le Dr DUCHESNE a visité comme M. Brémond l'usine de Stains, sur laquelle il a publié un mémoire. Mais il a remarqué que les

ouvriers ne se servaient pas toujours des moyens mis à leur disposition, tels que les garde-mains pour les acides, par exemple. Quant au système préconisé par M. Brémond, pour l'extinction rapide des incendies, il fonctionne assez médiocrement à Stains, puisqu'un incendie a précisément détruit cette usine, il y a deux ans (1).

M. Hendlé, préfet de la Seine-Inférieure, insiste sur l'intérêt que la communication de M. Brémond peut avoir pour le département; on vient en effet d'installer récemment, aux environs de Rouen, une manufacture de celluloïde.

M. Salva communique un mémoire sur les MOYENS DE PRÉSERVATION A PRENDRE CONTRE LES DÉTONATIONS DE MÉLANGES GAZEUX. Les accidents survenus depuis quelques années à la suite de l'inflammation de mélanges détonants, ont été nombreux et graves.

M. Salva fait remarquer que la disposition en dôme avec cheminée d'appel, des plafonds des pièces où ces mélanges sont préparés, met presque toujours à l'abri des explosions dangereuses; il montre qu'on se servirait avantageusement, pour pénétrer dans ces milieux, des lampes Davy modifiées par Fumat.

M. Napias demande pourquoi on n'emploierait pas également les lampes électriques dont un ingénieur habile, M. Trouvé, a imaginé récemment des dispositions heureuses pour cet usage spécial.

M. Salva pense que les lampes électriques peuvent rendre de grands services, mais qu'elles ont l'inconvénient de ne pas indiquer, comme les lampes Davy, par les variations de coloration et d'intensité de leur flamme la nature du milieu dans lequel elles brillent.

Deuxième séance. — 26 *juillet*.

M. Napias, président, donne la parole à M. le Dr Duchesne, qui communique un mémoire sur LES ACCIDENTS MATÉRIELS CHEZ LES OUVRIERS EMPLOYÉS DANS LES INDUSTRIES TEXTILES. De même que M. Blaise, M. Duchesne a constaté que la plupart des accidents habituellement relevés dans les filatures résultent de la négligence des ouvrières qui veulent nettoyer leurs métiers lorsqu'ils sont en activité. Il pense que tous les engrenages extérieurs doivent toujours être munis de couvertures en fonte polie, et fixées assez solidement pour ne pas être dérangées par les ouvières.

M. Duchesne considère que les accidents qui peuvent arriver dans les filatures sont de trois genres: 1° accidents dus aux

(1) Un nouvel incendie vient d'éclater à Stains il y a quelques jours.

transmissions de mouvement; 2° accidents dus à la disposition des usines; 3° accidents dus aux matières proprement dites de la filature.

Les moyens d'empêcher les accidents dus aux transmissions de mouvement sont très simples. Ils ont été indiqués longuement dans le *Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse* et dans le *Bulletin de la Société des apprentis de Paris;* ils se réduisent en somme à l'isolement des appareils et à la défense absolue d'y toucher pendant la marche des machines.

En Angleterre, les grandes usines sont munies d'un escalier extérieur en métal qui permet aux ouvriers de sortir rapidement des ateliers en cas d'incendie; en outre, les water-closets sont nombreux et en bon état. En France, au contraire, les manufactures ne possèdent souvent qu'un unique escalier de bois et les water-closets sont rares et très malpropres.

Les accidents dus aux métiers proprement dits de la filature sont assez variés; les tisserands peuvent être blessés par le choc de la navette qui parfois s'échappe du métier. Les ouvriers qui dirigent les « peigneuses » sont exposés à des blessures graves qui nécessitent une intervention chirurgicale; les teinturiers et les blanchisseurs sont fréquemment affectés de brûlures provenant soit des produits chimiques qu'ils emploient, soit des cylindres à apprêter les tissus.

M. Duchesne présente en terminant quelques considérations sur la situation morale des ouvriers dans le département du Nord. Le nombre des cabarets a augmenté depuis quelques années dans une proportion considérable et l'ivrognerie se répand chaque jour davantage parmi les ouvriers et même parmi les ouvrières. C'est là une situation déplorable qui doit intéresser les administrateurs et les hygiénistes.

M. Cacheux, ingénieur à Paris, lit un mémoire sur les habitations ouvrières. M. Cacheux démontre d'abord par des exemples que, toutes choses égales d'ailleurs, la vie moyenne des citoyens convenablement logés est de trois années supérieure à celle des citoyens logés dans de mauvaises conditions d'hygiène et de salubrité. Il décrit les tentatives faites en France, en Allemagne, en Russie, en Danemarck, en Belgique, en Suède et principalement en Angleterre pour créer des habitations ouvrières saines et confortables.

M. Cacheux pense que les industriels doivent plus spécialement se préoccuper de la question des habitations ouvrières; ils ont entre les mains les moyens pécuniaires et moraux de mener à bien de semblables entreprises.

M. Cacheux a construit à Paris une centaine de maisons qu'il a vendues moyennant le payement pendant quinze ans d'une annuité représentant 10 p. 100 du prix de revient; les types les plus économiquement construits ont coûté 3,400 francs.

Malgré la facilité avec laquelle ces maisons ont été vendues, M. Cacheux n'a pas pu réussir à fonder à Paris une Société analogue à celle qui fonctionne à Mulhouse pour la construction des logements à bon marché. Il a alors tenté de fonder un *Crédit foncier populaire* qui aurait eu pour but : 1° de prêter aux personnes voulant construire l'argent qui leur était nécessaire en leur donnant la facilité de se libérer par annuités; 2° de mobiliser les créances ainsi obtenues par l'émission d'obligations rapportant un intérêt plus élevé que celui que donne par exemple la caisse d'épargne, et d'une valeur assez faible pour pouvoir être acquise par des travailleurs. Afin d'éviter les pertes provenant de l'expulsion des petits propriétaires, la Société eût acheté des terrains dans divers quartiers de Paris; elle aurait prêté des fonds aux seuls acquéreurs de ces terrains, ou plus exactement à ceux qui les auraient loués avec promesse de vente : l'acte n'eût été passé qu'après le payement intégral des sommes prêtées par la Société. Par ce moyen, on pouvait rentrer presque sans frais ni formalités en possession d'un terrain non exactement payé. D'ailleurs il est très rare qu'un petit propriétaire se laisse expulser ; il s'arrange d'ordinaire pour revendre sa part de propriété.

Le projet de crédit populaire de M. Cacheux a été adopté par quelques philanthropes; mais comme ils ne proposaient aux futurs actionnaires que 4 p. 100 du capital engagé, et qu'ils se refusaient à allouer les moindres jetons de présence aux administrateurs, l'affaire n'a pu être conclue. Il faut le regretter.

A Paris, les ouvriers n'accepteraient pas volontiers la nourriture qui leur serait offerte, même à très bon compte, dans l'usine, par les patrons. Il convient donc plutôt de favoriser les sociétés coopératives; la Société coopérative qui fonctionne dans la villa Boileau, à Auteuil, fait faire 20 p. 100 d'économies à ses membres. Il convient surtout de faire la guerre au marchand de vins chez lequel l'ouvrier dépense beaucoup d'argent sans en retirer un bénéfice véritable de nutrition.

A Paris, M. Ruel a établi rue de la Verrerie un restaurant économique dans lequel on peut prendre des repas d'une valeur nutritive suffisante moyennant la faible somme de cinquante centimes; M. Ruel distribue 3000 repas par jour, et perd annuellement 30 000 francs. Mais M. Martin a établi rue Rochechouart une

pension alimentaire analogue et il réalise un bénéfice normal d'environ 10 ou 12000 francs.

Un restaurant économique peut facilement être dirigé par les ouvriers eux-mêmes; M. L.-O. Smith, de Stokholm, a organisé des sociétés d'ouvriers nommés *rings* qui font un bénéfice de 20 p. 100 par an sur la valeur de la nourriture de leurs membres.

M. Cacheux termine son intéressante communication en insistant sur la nécessité de ne pas s'en rapporter exclusivement à la chimie pour résoudre le problème de l'alimentation. « Laissons aux Allemands, dit-il, l'erreur de croire que les morceaux inférieurs, tels que le cœur et les viscères suffisamment riches en azote ou en carbone constituent par ce fait d'excellents produits alimentaires. »

M. Napias demande à M. Cacheux si les petites maisons répondent bien au but qu'on s'est proposé en les construisant; résolvent-elles le problème du logement ouvrier dans les grandes villes?

M. Cacheux ne croit pas que le problème du logement ouvrier soit résolu, dans les grandes villes, par la construction des petites maisons à cause du prix excessif des terrains. Il pense que les grandes maisons construites sur le modèle des maisons anglaises saines et bien aérées sont plus pratiques et rendent de plus grands services.

M. Napias. — « Ceci prouve qu'il y a en réalité deux solutions de la question qui nous occupe. Il faut élever à la fois des petites et des grandes maisons ouvrières. Et encore n'est-ce pas « maisons ouvrières » que l'on devrait dire, mais petits, moyens ou grands logements suivant leur prix de location; car il ne doit pas y avoir de maisons pour les ouvriers, de maisons pour les employés et de maisons pour les bourgeois.

» Les maisons à plusieurs étages renfermant un grand nombre de familles, peuvent être très saines, à la condition qu'elles soient suffisamment vastes et aérées, mais surtout qu'elles contiennent un water-closet par appartement. Ceci est absolument indispensable à la salubrité d'un immeuble. »

M. le Dr Deshayes communique le résultat de ses observations personnelles sur l'hygiène défectueuse des ouvriers dans les filatures de Rouen. M. Deshayes s'effraye du nombre considérable de tuberculeux que produit la population ouvrière de Rouen, et en particulier la population des filatures.

Cette population est d'ailleurs soumise à des fatigues excessives et à une hygiène déplorable. L'ouvrier est levé dès cinq heures du matin, il se rend à l'atelier après avoir absorbé pour tout

déjeuner un ou plusieurs verres de méchante eau-de-vie. Jusqu'à sept, huit et même neuf heures du soir, il reste enfermé dans l'atmosphère confinée et malsaine de l'atelier; on ne lui donne guère qu'une heure ou une heure et demie pour ses repas. Il passe, à peine vêtu, de l'atelier surchauffé (de 28 à 33 degrés parfois) au froid humide de la rue dans laquelle il mange — car il a trop peu de temps pour rentrer à la maison et souvent trop peu d'argent pour aller chez le marchand de vins. Il se contente donc d'un peu de pain et de fromage qu'il absorbe debout dans la cour de l'usine ou sur le trottoir de la rue.

Dans la filature, les water-closets sont immondes, mal ventilés, mal éclairés; les ouvriers des deux sexes s'y rencontrent dans une dégradante promiscuité. Une grande responsabilité incombe sur ce point aux chefs d'usine.

Pourquoi ne pas construire, auprès de la manufacture, de grandes salles qui serviraient de réfectoires, de salles de récréation, couvertes et chauffées? « Je demanderai, dit en terminant M. Deshayes, que les fabriques soient l'objet, sinon d'inspections au moins d'instructions sanitaires plus sévères et plus complètes que celles qui les régissent actuellement. »

M. le professeur Leudet s'est également préoccupé de la fréquence de la tuberculose chez les ouvriers. Mais la prédisposition à la phthisie spéciale aux filatures ne lui paraît pas suffisamment démontrée. Les filatures emploient en effet beaucoup plus de femmes que d'hommes; si donc la filature prédisposait à la tuberculose, les femmes phtisiques devraient être sensiblement plus nombreuses que les hommes. Or, depuis plus de trente ans que M. Leudet observe les tuberculeux de Rouen, il a pu constater que la phtisie faisait autant et même plus de ravages parmi les hommes que parmi les femmes.

Un autre fait tend à appuyer encore ces conclusions.

Il est assez difficile d'établir une statistique exacte des ouvriers par professions, parce qu'en temps de chômage beaucoup d'entre eux se *déclassent*, quittent les usines et vont travailler sur le port. Les fileuses au contraire restent fileuses toute leur vie. Cette circonstance, si la théorie de M. Deshayes était exacte, devrait donner une plus-value énorme au nombre des femmes ouvrières phtisiques à Rouen. C'est le contraire qui arrive.

D'ailleurs les fileurs et les fileuses sont-ils vraiment moins bien partagés que l'ouvrier en chambre qui travaille dans le taudis où il mange et où il couche? Il ne faut pas non plus reprocher à l'industrie les imprudences si naturelles et si excusables des ouvriers.

M. Duchesne partage l'avis de M. Leudet. Il pense qu'il convient d'accuser plutôt l'hygiène générale des ouvriers que l'insalubrité des filatures. Ainsi il est rare de trouver des prédispositions au rhumatisme parmi les ouvriers qui travaillent dans les filatures mouillées, et qui passent toutes leurs journées les pieds dans l'eau, avec, sur le corps, des vêtements humides. Les patrons sont dans la nécessité de les obliger à changer de costume avant de sortir; les ouvrières, en effet, resteraient chez elles avec leurs jupons mouillés.

M. Jacques Bertillon, chef des travaux statistiques de la Ville de Paris, voudrait que l'attention des municipalités se portât sur les statistiques par profession, lors du prochain recensement. Cette statistique n'existe pas, et il est impossible de dire exactement, sans elle, que telle ou telle profession est salubre ou insalubre, si l'on ne peut pas comparer le nombre des malades et des morts au nombre des vivants.

M. Fouray, ancien manufacturier, trouve très exagéré le chiffre de 28° donné par M. Deshayes comme moyenne de température dans la plupart des filatures. Pendant trente ans, M. Fouray a dirigé une usine dans laquelle la température n'a jamais dépassé 18°. Dans les parties spéciales d'ateliers où la fabrication exige une très haute température, on remplace aujourd'hui les ouvriers par des machines.

M. Blaise a officiellement observé dans la Somme, des ateliers où la température était de 31 et même de 35°. « On m'a expliqué, dit-il, que cette température était nécessaire pour que le fil se produisît dans de bonnes conditions. » De même à Rouen, M. Blaise a constaté des températures variant entre 27 et 30°.

M. Lemieux, délégué des syndicats ouvriers, insiste sur les inconvénients du chômage et sur l'importance de la limitation des heures de travail; il pense que le recensement tel que M. Bertillon le désire, sera difficile à cause des changements fréquents de position que les constantes modifications de l'outillage imposent aux ouvriers.

M. Lefèvre, également délégué des syndicats ouvriers, appelle l'attention du Congrès sur la disposition vicieuse des water-closets, dans la majorité des manufactures. Il voudrait que les patrons fussent dans l'obligation de modifier cette cause d'insalubrité et d'immoralité.

M. Giacometti, industriel, présente une notice accompagnée de plans et de coupes, sur un PROCÉDÉ DE VENTILATION ET D'AÉRATION DES ATELIERS ET HABITATIONS, VARIABLE SELON LES SAISONS.

M. Napias communique un mémoire sur les PRINCIPES QUI DOIVENT

ÊTRE OBSERVÉS DANS LES MESURES D'ASSAINISSEMENT A PRENDRE POUR PRÉSERVER LES OUVRIERS DES POUSSIÈRES INDUSTRIELLES. La présence dans l'air de corps étrangers pulvérulents est une cause de viciation spéciale de l'atmosphère, bien distincte au point de vue étiologique de celle qui résulte de la présence de gaz ou de vapeurs, parce qu'indépendamment de leurs propriétés irritantes ou toxiques, les poussières agissent comme de simples corps étrangers en apparence indifférents, mais en réalité dangereux. Leur action s'exerce à la fois sur les voies respiratoires, sur les voies digestives, sur la peau et sur les muqueuses des orifices naturels.

M. Napias se propose non d'indiquer pour toutes ces industries à poussières les formes variées de pneumocomioses, de dermatocomioses, et d'entérocomioses, mais seulement de montrer quels principes doivent guider les hygénistes, les ingénieurs, les industriels qui ont le souci d'assainir ces industries au point de vue des poussières.

Toutes les poussières sont dangereuses. Pour faire apprécier leur degré de nocuité M. Napias présente un tableau (extrait d'un ouvrage actuellement en préparation) sur lequel il a indiqué, d'après les données de Hirst, de Proust et d'Arnould, le nombre de phtisiques observés sur 100 malades, dans les principales professions à poussières. On voit sur ce tableau que les tailleurs de silex, les aiguiseurs d'aiguilles, les tailleurs de limes et de meules sont au premier rang parmi les malades; le tableau permet aussi de constater que les poussières animales et végétales sont moins dangereuses que les poussières minérales.

Comment préserver les ouvriers de ces dangers? Il y a d'abord la ventilation; mais elle est presque toujours insuffisante pour l'élimination des poussières, et elle peut être dangereuse en ce qu'elle a parfois pour conséquence de disséminer les poussières dans toute l'atmosphère de l'atelier.

La ventilation localisée, qui a pour effet d'absorber les poussières au point même où elles se produisent, a donné d'excellents résultats. Mais quand la poussière est le résultat cherché de l'opétion mécanique (s'il s'agit par exemple du broyage des substances minérales), le mode d'assainissement convenable est le broyage en appareil clos.

Un troisième mode d'assainissement consiste dans l'intervention de l'eau, soit pour abattre la poussière (agglomérés de houille), soit pour l'empêcher de se produire (aiguisage). M. Napias place sous les yeux des membres du Congrès un graphique indiquant comparativement la vie probable des aiguiseurs suivant qu'ils

emploient la voie sèche ou la voie humide; il suffit de jeter les yeux sur ce graphique pour constater à quel point l'emploi de l'eau peut assainir une industrie semblable.

Les ouvriers peuvent encore employer des masques, des respirateurs, des appareils quelconques destinés à filtrer l'air qui parvient aux voies respiratoires. Ces appareils sont généralement lourds et incommodes, et les ouvriers ne les emploient qu'avec difficulté. Il ne faut pas compter sur leur secours, car c'est toujours une mesure insuffisante d'hygiène industrielle que celle qui tient compte de la bonne volonté du travailleur, et nécessite sa coopération.

M. Leudet pense qu'il faudrait parler aussi des industries qui deviennent accidentellement des industries à poussières, telles que par exemple la peinture en bâtiments, qui nécessite des grattages au papier de verre. Ces grattages sur des peintures à la céruse ne tardent pas à provoquer des coliques saturnines. Les patrons devraient être tenus de faire faire ces opérations par la voie humide.

M. Napias considère qu'en pareil cas les masques et respirateurs peuvent rendre de véritables services. Mais il y a à lutter contre l'indifférence professionnelle des ouvriers. On connaît l'aventure de Deschamps, ouvrier lui-même, qui, ayant imaginé un appareil fort ingénieux pour préserver ses camarades des dangers très réels de la fabrication du caoutchouc, ne put pas arriver à imposer cet appareil autour de lui. Les ouvriers le surnommèrent « lanterne magique » et refusèrent de l'employer.

Il y aurait un autre remède plus radical, ce serait de substituer un procédé inoffensif à un procédé dangereux. Le blanc de zinc, en peinture, vaut le blanc de plomb, et il y a à Paris une maison qui en fabrique par an 70,000 kilogrammes. Mais les peintres n'en veulent pas parce que la main-d'œuvre, avec ce produit, demande un peu plus de soins.

M. Brémond montre qu'indépendamment du grattage, du masticage et du ponçage, on doit encore incriminer le brûlage des devantures des magasins ou des parois peintes, qu'on flambe à la lampe à alcool.

M. Leudet fait remarquer qu'on a dans bien des cas remplacé ce brûlage par le procédé dit « au lithium », qui est inoffensif. Mais il voudrait que dans les cahiers des charges imposés par l'État, les départements ou les communes, le blanc de zinc fût substitué au blanc de plomb. La Commission des logements insalubres de Paris a d'ailleurs émis autrefois un vœu identique.

Troisième séance. — 27 *juillet*.

M. le professeur Brouardel, délégué avec M. Proust par le Ministre du Commerce, préside la séance. Il prononce d'abord quelques mots de bienvenue, puis donne la parole à M. Laurent pour communiquer une note émanant de la *Société pour l'amélioration du sort des femmes*. Il résulte de cette note qu'il y aurait environ à Paris 15,000 ouvrières, dont plusieurs ont moins de quatorze ans, occupées à manœuvrer des machines à coudre. Or, la manœuvre de ces machines est considérée comme extrêmement fatigante; elle produit en outre des accidents professionnels qui ont pour effet de supprimer la fécondité. Il faudrait évidemment remplacer la manœuvre de l'ouvrière par celle d'un moteur mécanique: or ce moteur existe, il est de dimensions convenables et d'un prix abordable, — mais il n'est pas utilisé par les industriels.

La note conclut à une enquête gouvernementale à la suite de laquelle la pédale serait certainement condamnée, et obligatoirement remplacée par le moteur.

La *Société pour l'amélioration du sort des femmes* demande encore que le congrès use de son influence pour hâter la suppression de l'arsenic employé à la coloration des fleurs artificielles et des feuilles en porcelaine.

M. Guillemard communique un mémoire sur les fosses d'aisances dans les habitations ouvrières. Les Fuégiens, malgré des conditions assez désavantageuses au point de vue de l'habitation, ont une vie moyenne de soixante à soixante-quinze ans. Cela tient peut-être à ce qu'ils ont la précaution de tenir très éloignés de leurs habitations les water-closets primitifs dont ils se servent. Dans nos maisons modernes les fosses d'aisances sont en général si défectueusement installées qu'elles deviennent de véritables foyers d'infection. Le meilleur moyen de se débarrasser de cet inconvénient serait assurément de répandre l'eau à profusion et de lancer dans des égouts étanches les déjections de chaque maison. L'eau ainsi souillée peut être régénérée par une filtration convenable à travers des terrains de culture.

M. Waddington fait remarquer que la discussion sur le mode d'évacuation des vidanges est de celles qui ne peuvent encore conduire à aucune solution pratique.

M. le président Brouardel partage l'avis de M. Waddington, et propose d'ajourner cette discussion, qui d'ailleurs n'est pas à l'ordre du jour du Congrès et ne s'applique qu'indirectement aux habitations ouvrières proprement dites.

M. Botrel, architecte à Rouen, communique le résultat de ses observations sur les habitations ouvrières. Il pense qu'il faut isoler les logements ouvriers, et diminuer dans la mesure du possible les locaux communs, dont ils se plaisent trop facilement à laisser au voisin la responsabilité de l'entretien. Pour M. Botrel, le seul argument valable présenté par les partisans des maisons à étages est le prix des terrains situés à proximité des quartiers ouvriers. Or, dans presque toutes les villes de province, et à Rouen notamment, on trouve des terrains à des prix abordables.

M. Botrel a pu construire ainsi des logements isolés qu'il livre aux ouvriers moyennant un loyer de 150 à 500 francs par an; mais il s'est attaché à ne pas faire, en adoptant un type unique de construction, des «cités ouvrières» qui auraient l'inconvénient de parquer les travailleurs dans des quartiers spéciaux, et de créer des centres d'agglomération et d'encombrement. En variant les types de construction on laisse à l'ouvrier le soin de choisir la distribution qui convient le mieux à sa situation, à son budget, à ses préférences; on ménage son goût et sa susceptibilité.

Sur cent habitations de types différents, construites à Rouen par M. Botrel, il en a loué 5 à 500 francs; 10 à 350 francs; 12 de 250 à 300 francs; 45 de 200 à 250 francs; 28 de 150 à 200 francs. Dans ces maisons, les fosses d'aisances ont été établies loin des habitations, et les clôtures extérieures en maçonnerie, remplacées par des clôtures à claire-voie pour éviter les accumulations d'immondices dans les angles. Chaque appartement est muni d'une cheminée assurant son propre fonctionnement de façon à ventiler constamment les diverses pièces du logement.

M. le Dr du Mesnil demande à M. Botrel ce qu'il fait des eaux, ménagères et des matières fécales.

M. Botrel répond qu'il les envoie dans les égouts qui doivent compléter ses habitations.

M. du Mesnil cite les grandes cités anglaises où les ouvriers vivent dans d'excellentes conditions de salubrité. On peut donc, en dehors de l'isolement, obtenir des habitations saines et à bon marché.

M. du Mesnil fait remarquer que les cités ouvrières ne sont pas uniquement louées par des ouvriers; la plupart des maisons construites à Auteuil, par M. Cacheux, ont été achetées par des employés. Il se forme ainsi un certain mélange de population qu'il y a lieu d'encourager.

M. Botrel voudrait que les terrains libres de Rouen — et ils sont assez vastes — soient couverts d'habitations ouvrières; il considère que le prix de revient de ces terrains est suffisamment faible pour permettre des constructions à bon marché.

M. Hendlé, préfet de la Seine-Inférieure, croit au contraire que la cherté des terrains est précisément le plus grand obstacle à l'organisation des cités ouvrières de Rouen.

M. Waddington exprime le regret que les organisateurs du Congrès n'aient pas songé à établir une statistique de la mortalité des divers quartiers de Rouen. Malgré les nombreuses tentatives d'assainissement qui ont été faites à grands frais depuis quelques années, la mortalité est plus forte à Rouen que dans n'importe quelle ville manufacturière d'Angleterre.

Une statistique récemment faite à Maromme, montre qu'on ne peut guère élever au-dessus de 110 francs la moyenne des petits loyers de Rouen. A Londres, les ouvriers trouvent des logements pour 3 shellings par semaine. En France, et à Rouen en particulier, il est impossible de mettre à la disposition de chaque famille ouvrière une habitation séparée.

M. Botrel rappelle que les locations les plus nombreuses des maisons construites par lui, se sont réparties sur les loyers de 200 à 250 francs; il n'a pas eu une seule demande pour une location inférieure à 100 francs.

M. Ricard, maire de Rouen, «présent, par hasard, dit-il, à la séance du Congrès,» saisit l'occasion qui lui est offerte de protester contre l'insalubrité de la ville, si nettement affirmée par M. Wadington. M. Ricard considère comme un devoir de rappeler les travaux importants d'assainissement entrepris et terminés par les municipalités précédentes; sous sa propre administration, des tentatives nombreuses ont été faites, et il ne faudrait pas aller bien loin en Normandie pour trouver des cités plus malsaines que Rouen. D'ailleurs, quels reproches peut-on de bonne foi adresser à une municipalité, qu'elle ne puisse faire justement remonter jusqu'au Parlement? Sur ces matières, les municipalités sont désarmées en France; elles n'ont entre les mains qu'un unique moyen, presque toujours trop onéreux, d'assainir les logements insalubres; ce moyen, c'est l'expropriation. Or, pour exproprier il faut de l'argent, beaucoup d'argent, plus d'argent que les villes n'en ont généralement dans leurs caisses. Pourquoi la Chambre des députés, pourquoi M. Waddington lui-même ne propose-t-il pas à ses collègues une loi qui donnerait sur la matière des pouvoirs sérieux aux municipalités? Que se passe-t-il en effet, à Rouen comme au Havre ou à Paris? La Commission des logements insalubres signale un ou plusieurs immeubles à l'administration, ces immeubles sont dangereux pour la santé publique; l'administration a-t-elle le droit de les faire évacuer, désinfecter et assainir? Nullement, elle ne peut que les acheter au prix qu'il

plaira au jury d'expropriation de fixer. La responsabilité de l'insalubrité de certaines communes n'incombe donc pas à ces communes, mais au législateur qui a négligé d'armer suffisamment les municipalités. Il n'en est ainsi ni en Angleterre ni en Belgique, et c'est ce qui explique les différences des statistiques.

Quant aux logements à bon marché, il est plus difficile de les construire que certains économistes semblent le croire. L'année dernière, quelques capitalistes de Rouen, guidés par un sentiment de haute philanthropie, se sont réunis pour fonder une Société qui eût construit sur des terrains donnés par la Ville, des habitations ouvrières: malgré le désintéressement et le zèle de ces citoyens, la Société qu'ils projetaient n'a pu se fonder.

Faut-il donc que les municipalités construisent elles-mêmes, à leurs frais, de petits logements? Ce serait la pire solution de cette intéressante question. On sait, du reste, que les contribuables s'ingénient avec persévérance à diminuer le plus possible les quotités annuelles que la loi les oblige à verser; les locataires de la Ville en useraient envers elle comme les contribuables envers l'État. Au surplus, à Rouen, l'expérience est faite, la Ville possède quelques immeubles qu'elle a loués à des taux modérés; on ne la paye point et le conseil municipal a dû inscrire de ce chef, l'année dernière, environ 80,000 francs au chapitre des profits et pertes.

M. Waddington pense que la question d'argent est en pareil cas une question secondaire. La ville de Rouen est une ville insalubre, ceci est un fait; que si les autres villes normandes sont insalubres aussi, il convient de se préoccuper également de leur situation; mais quel que soit leur état sanitaire, ce fait subsistera que le taux de la mortalité est beaucoup plus élevé à Rouen que dans des villes anglaises aussi peuplées. Certes, les tentatives faites à Rouen sont louables; elles ne sont pourtant pas suffisantes. Sans doute les droits des municipalités ne sont pas assez étendus, mais la dernière loi votée par le Parlement confère déjà à celles-ci des pouvoirs plus considérables, et il y a telle loi déposée sur le bureau de la Chambre qui leur donnera un jour satisfaction complète.

M. Hendlé croit comme M. Ricard qu'il serait à la fois très onéreux et très maladroit de confier aux municipalités ou à l'État le soin de construire les logements à bon marché. Mais les municipalités peuvent favoriser les entreprises particulières en mettant à la disposition du capital des terrains avantageux et en faisant certaines concessions de taxes municipales aux petits propriétaires. Au Havre, une Société qui avait certainement pour but de faire une œuvre philanthropique, mais qui ne voulait engager ses

capitaux qu'à bon escient, a pu construire des logements ouvriers dans des conditions suffisamment avantageuses à la fois pour les actionnaires et pour les acheteurs.

M. Hendlé insiste sur l'importance de la question d'hygiène qu'il considère comme capitale dans notre temps. Il espère que les travaux du Congrès de Rouen auront un large retentissement et que ses résolutions seront entendues et comprises par qui de droit. Au lendemain de la nomination des Municipalités nouvelles dans tout le pays, au lendemain de la promulgation de la loi municipale, les conseils municipaux doivent avoir un autre objectif que l'administration proprement dite de la cité : ils doivent avoir un programme de réformes utiles, et inscrire l'assainissement de la ville en tête de ce programme. Les événements leur imposent cette tâche. L'épidémie, en effet, n'est qu'une occasion de mettre en discussion les mesures d'hygiène; mais ce n'est pas parce que le choléra est peut-être à nos portes qu'il faut se précipiter dans les réformes. Ces réformes sont complexes et onéreuses ; elles doivent être lentement et sûrement menées. Si un enseignement doit résulter des travaux du congrès d'hygiène industrielle de Rouen, c'est la nécessité pour les municipalités de comprendre la lourde responsabilité qui leur incombe pour la sauvegarde de la santé publique.

M. Brouardel remercie M. Hendlé de la vibrante adhésion qu'il apporte aux doctrines de l'hygiène contemporaine. Les paroles encourageantes que M. Hendlé vient de prononcer ont, dans la bouche du premier administrateur d'un de nos plus grands départements, une importance significative. L'heure est décidément prochaine où les pouvoirs publics n'hésiteront pas à sanctionner les revendications des hygiénistes. L'expérience montrera que ces revendications étaient légitimes.

M. de Coesne craint qu'on n'exagère l'importance de l'insalubrité des maisons. Pour lui, le sous-sol surtout est à craindre. A Rouen, les égouts sont dans un état déplorable, mais il ne tiendrait qu'à la municipalité d'éliminer sans qu'il lui en coûtât grand'chose, cette cause permanente d'infection. Les plans et les devis d'un nouveau réseau d'égouts sont déposés à la mairie et les frais qu'entraîneraient les travaux, proposés par un ingénieur que M. de Coesne ne nomme pas, seraient insignifiants.

M. Ricard partage l'avis de M. Hendlé sur la nécessité d'assainir les villes. Mais les moyens pratiques manquent absolument. D'ailleurs la ville de Rouen n'est point aussi malsaine qu'on veut bien l'affirmer. On a parlé de statistiques? Il n'y a pas de statistiques. Les statistiques servent uniquement à prouver ce qu'on est par

avance décidé à démontrer. Les statisticiens jonglent avec les chiffres au grand ébahissement du public qui n'y comprend rien, mais n'est pas convaincu.

Il serait plus profitable pour tout le monde d'indiquer aux municipalités les moyens pratiques d'assainir les cités, que de leur demander des sacrifices impossibles. Pourquoi tout d'abord ne pas modifier la législation sur les logements insalubres.

M. Proust fait remarquer qu'un congrès n'a aucune action sur les pouvoirs publics. Il ne peut qu'émettre des vœux. M. Proust propose en conséquence au Congrès d'adopter le vœu suivant :

« *Le Congrès d'hygiène industrielle de Rouen émet le vœu que la législation sur les logements insalubres soit modifiée dans le plus bref délai;*

« *Et que les municipalités soient désormais munies de pouvoirs suffisants pour faire exécuter d'urgence et d'office les prescriptions des Commissions des logements insalubres, sauf à se récupérer pour la dépense sur la location ou sur la propriété.* »

Ce vœu est adopté à l'unanimité.

M. Hendlé propose alors au Congrès d'adopter le vœu suivant :

« *Le Congrès émet le vœu que les municipalités récemment élues dans tout le pays inscrivent en tête du programme de leurs travaux futurs, l'étude et la résolution des grandes questions d'hygiène.* »

Ce vœu est adopté à l'unanimité.

M. Jacques Bertillon s'est ému des attaques de M. le maire de Rouen contre la statistique. M. Ricard a évidemment parlé d'une statistique faite de mauvaise foi. Ce n'est pas sur une statistique semblable qu'il convient de s'appuyer pour faire le procès d'une science jeune, beaucoup plus délicate qu'il ne semble, et qui rend constamment aux administrateurs et aux savants d'importants services. De même qu'il y a des comptables véreux, de même il y a des statisticiens trop habiles : cela ne prouve pas que la comptabilité soit illusoire ni que la statistique soit mensongère.

La vérité est qu'une statistique rationnelle et fertile en résultats est très difficile à faire, et à ce propos, M. Bertillon demande au Congrès d'adopter le vœu suivant :

« *Le Congrès exprime le vœu : que le recensement de* 1886 *distingue les professions des habitants suivant des principes analogues à ceux du recensement de* 1866 ;

« *Que la distinction des professions soit accompagnée de la distinction des âges ;*

« *Et que le Conseil supérieur de statistique qui va être prochainement institué par le Ministre du Commerce, veuille bien mettre cette question à l'ordre du jour de ses discussions.* »

Ce vœu est adopté à l'unanimité.

Quatrième séance. — 28 *juillet.*

M. Proust, délégué du Ministre du Commerce, préside la séance ; il donne la parole à M. Lemieux, délégué des tisseurs d'Elbeuf, qui dépose une série de propositions relatives à l'hygiène de l'ouvrier. M. Lemieux demande la destruction immédiate des logements insalubres, la réduction des heures du travail à huit heures par jour pour les adultes, l'inspection des ateliers en vue de la préservation des accidents, l'inspection municipale des denrées alimentaires ordinairement employées par les ouvriers, et la création dans chaque commune d'une Commission des logements et des ateliers, dont les décisions auraient force de loi.

M. le Préfet se félicite de la présence de M. Brouardel à Rouen et considère l'occasion comme excellente pour le prier de rassurer les populations inquiètes relativement à l'épidémie de choléra.

M. Brouardel se rend volontiers au désir de M. le Préfet et expose rapidement les principaux faits qui caractérisent l'épidémie actuelle. Il décrit les mesures prophylactiques et distingue avec soin celles qui sont inutiles et vexatoires de celles dont on peut retirer quelque bénéfice. Il insiste sur les précautions qu'il est au pouvoir de chacun de prendre et signale l'affolement comme le plus grave des dangers.

M. Hendlé remercie vivement M. Brouardel de sa très intéressante communication et se joint à lui pour déplorer l'affolement injustifié de certains citoyens. Il pense que dans les circonstances présentes un grand devoir incombre à la fois à l'administration et à la presse, qui doivent l'une et l'autre dire la vérité, toute la vérité, rien que la vérité.

M. Delacroix lit une note relative aux moyens pratiques a employer pour supprimer les vapeurs délétères. M. Delacroix projette dans les atmosphères viciées par des vapeurs délétères un liquide convenable soigneusement pulvérisé.

M. Laurent communique une lettre de M. de Coesne expliquant sur quelles bases a été fondée « l'Association rouennaise pour prévenir les accidents de fabrique ». Cette Association existe depuis 1880; elle a déjà rendu de grands services et pourrait en rendre de plus grands encore si elle étendait son action à l'hygiène des ateliers, et surtout si elle était déclarée d'utilité publique.

En résumé, M. de Coesne demande au Congrès d'émettre le vœu « *que l'Association pour prévenir les accidents de fabrique, soit déclarée d'utilité publique.* »

M. Oviève, contre-maître mécanicien à Darnetal, demande la

priorité pour le projet de protection formulé par lui dès 1844 et propose au Congrès d'émettre le vœu « *que les dispositions exigées par l'article 14 de la loi du 19 mai 1874 soient appliquées à toutes les usines et manufactures sans distinction, ainsi qu'à toutes les machines industrielles et agricoles.* »

M. Napias croit que, sans dédaigner les services rendus par la « Société de protection » et sans nier la valeur du projet de M. Oviève, il serait plus efficace encore de solliciter du Parlement une loi de sécurité qui limiterait la liberté des industriels au point précis où cette liberté deviendrait nuisible à la sécurité des travailleurs. M. Napias propose en conséquence au Congrès d'émettre le vœu « *qu'une loi spéciale règle les conditions de l'hygiène du travail, c'est-à-dire la salubrité des ateliers, la sécurité contre les accidents, les conditions de travail suivant les âges et suivant les sexes.* »

Ce vœu est adopté à l'unanimité moins deux voix, celles de MM. les Drs J. Bertillon et V. du Claux, qui ne veulent pas entamer de discussion mais réservent leur opinion sur l'efficacité d'une loi restrictive de la liberté.

M. Dutertre communique un mémoire sur l'éclairage des ateliers. Il considère que l'éclairage électrique a constitué un réel progrès sur l'éclairage au gaz. Quatre systèmes basés sur des principes différents sont en présence : 1° l'éclairage à haute intensité direct; 2° l'éclairage à haute intensité diffusé; 3° l'éclairage à intensité moyenne; 4° l'éclairage divisé à incandescence. L'éclairage diffusé serait, d'après M. Dutertre, supérieur à l'éclairage direct. L'éclairage à intensité moyenne a de véritables qualités, mais l'éclairage à incandescence semble devoir être l'éclairage de l'avenir.

M. Dutertre, en terminant, demande au Congrès d'émettre le vœu « *que les manufacturiers aient désormais à prendre, s'ils adoptent pour leurs ateliers l'éclairage électrique, toutes les dispositions nécessaires pour éviter les causes d'accidents provenant d'un éclairage irrégulier ou imparfait.* »

M. Brouardel pense que le vœu proposé par M. Dutertre est à la fois trop vague et trop précis pour faire l'objet d'une disposition législative; au surplus, les accidents probables dont M. Dutertre se montre soucieux, pourront être prévenus par les moyens proposés par M. Napias. Le vœu de M. Dutertre n'est qu'un cas particulier du vœu proposé par M. Napias et déjà adopté par le Congrès.

M. le Dr O. du Mesnil revient sur la question des water-closets déjà soulevée dans une précédente séance; il affirme une fois encore, avec M. Napias, que la salubrité indiscutable des grandes maisons ouvrières de Londres est uniquement due à ce fait que chaque logement possède un water-closet et un water-closet tou-

jours propre, souvent luxueux. Il demande en conséquence au Congrès d'adopter le vœu suivant :

« *Le Congrès émet le vœu que dans toute maison chaque logement soit muni d'un cabinet d'aisances particulier.* »

Ce vœu a été adopté à l'unanimité.

M. NAPIAS considère que du bon état des cabinets dépendra la gravité des futures épidémies.

Si la ville de Toulon avait su faire autrefois pour en construire quelques menus sacrifices, elle n'éprouverait peut-être pas aujourd'hui des pertes irréparables.

M. VILMOTTE donne spontanément quelques renseignements sur les appareils employés à Liège ; il émet des doutes sur la fidélité des siphons et autres procédés considérés comme suffisants.

M. LEMIEUX voudrait qu'on éloignât les water-closets des habitations et qu'on adoptât un type de construction pour cet usage.

M. O. DU MESNIL demande au Congrès d'adopter encore un vœu relatif aux logements insalubres. Il montre que les prétendus travaux d'assainissement qui consistent à percer de larges voies et des boulevards spacieux ont pour unique conséquence de multiplier l'encombrement sur certains points : il faut bien en effet que les locataires expropriés se logent quelque part, et il est rare qu'ils trouvent leur place dans les belles maisons qu'on édifie sur les ruines de leurs taudis.

M. du Mesnil demande donc au Congrès d'adopter le vœu suivant :

« *Les administrations municipales devront, avant de procéder à des démolitions en masse, prévoir la construction d'habitations destinées à remplacer les habitations démolies.* »

Ce vœu est adopté à l'unanimité.

M. EGROT, constructeur d'appareils, décrit, à propos des marmites à vapeur construites dans ses ateliers, les avantages de L'EMPLOI DE LA VAPEUR POUR LA CUISSON DES ALIMENTS, LES BAINS ET L'HYDROTHÉRAPIE.

M. THIOUDET, directeur de l'École Franklin de Sotteville-lès-Rouen, présente quelques considérations générales sur L'ÉDUCATION, L'INSTRUCTION et L'ALIMENTATION DE L'OUVRIER. M. Thioudet voudrait que l'ouvrier fût bien élevé, suffisamment instruit, confortablement logé et soigneusement nourri. Il gémit de voir l'argent du ménage si péniblement gagné dépensé au cabaret en quelques heures ; il déplore les falsifications, les mauvaises habitudes et l'abus des apéritifs ; il regrette que tout ne soit pas pour le mieux dans le meilleur des mondes.

Un Congrès quel qu'il soit ne serait point un Congrès véritable si on n'y maudissait un peu le tabac et sa funeste influence. C'est M. MARAMBAT qui a accepté la tâche de venir au nom de la *Société*

contre l'abus du tabac nous persuader que l'ouvrier fume beaucoup jusque dans son lit! et que c'est à cette déplorable habitude qu'il convient d'attribuer toutes les misères qui l'accablent. Il propose au Congrès d'émettre le vœu « *qu'il y a lieu : 1° en présence des dangers graves que font courir un usage abusif du tabac, de mettre l'ouvrier en garde contre ces dangers; 2° interdire l'usage du tabac aux enfants âgés de moins de seize ans.* »

Ce vœu n'est pas pris en considération.

M. Brière signale à l'attention des membres du Congrès un NOUVEAU DÉSINFECTANT ÉCONOMIQUE ; on l'obtient en traitant les résidus de la fabrication du chlore et du chlorure de chaux formés de chlorure de manganèse et d'acide chlorydrique libre par le zinc, le fer ou le cuivre. Ce désinfectant coûte extrêmement bon marché.

M. Brouardel ne semble pas convaincu des propriétés antiseptiques de ce produit ; il faudrait, pour établir ses propriétés, des expériences nombreuses et précises que M. Brière ne cite pas.

M. Proust constate le succès du Congrès, adresse, au nom de tous les hygiénistes, des remerciements chaleureux à M. le Dr Laurent qui a été l'organisateur persévérant et habile de cette session, et à M. Leudet, qui l'a soutenu de sa grande autorité.

Il émet le vœu que l'exemple donné à Rouen soit désormais suivi par les autres villes manufacturières telles que Lille, Reims ou Lyon.

Dr V. du Claux.

VARIÉTÉS

Circulaire du ministère prussien des affaires médicales (14 juillet 1884). — Résumé.

Dans le cas où le choléra se rapprocherait davantage des frontières allemandes, il y aurait lieu de diriger une attention toute particulière sur les points où les chemins de fer amènent les voyageurs de France. Des médecins devront être chargés de visiter les voyageurs dans les compartiments et d'arrêter dans leur voyage les cholériques, et les personnes suspectes de choléra.

Pour procéder à cette inspection médicale, il n'est pas avantageux de réunir les voyageurs dans une salle. Au contraire, en faisant sa visite dans les wagons mêmes, le médecin peut faire son profit d'importants renseignements, fournis non seulement par le personnel du train, mais aussi par les compagnons de voyage des malades sur les phénomènes morbides que ceux-ci ont présentés.

Mais, en outre, il est essentiel de soumettre les conditions sanitaires de toutes les localités à un examen minutieux, afin de supprimer les causes d'insalubrité. L'expérience a en effet montré qu'elles préparent le terrain à l'épidémie et que celle-ci ne prend jamais un caractère aussi dangereux, quand les conditions d'hygiène sont satisfaisantes.

En même temps, il faut suivre attentivement l'état de la santé publique, afin d'empêcher que ses affections, en elles-mêmes insignifiantes, particulièrement les troubles digestifs, ne viennent créer des prédispositions individuelles au choléra.

Pour appliquer efficacement ces mesures hygiéniques, il y a lieu de réclamer la collaboration des commissions sanitaires, prévues par le règlement de 1835, et qui ont si puissamment aidé les autorités de police locale, dans les dernières inondations du Rhin. Il faut donc procéder sans retard à la formation de ces commissions partout où elles n'existent pas.

Les devoirs des autorités sanitaires variant suivant les circonstances locales, je dois me borner à signaler quelques points de vue généraux :

1° Nettoyer les rues et places publiques de façon à les maintenir libres de toutes substances putrescibles, s'opposer autant que possible à l'écoulement des eaux ménagères et industrielles dans les égouts; à défaut, curer fréquemment ceux-ci, et mieux encore y faire des chasses d'eau.

S'arranger de façon que les tas de fumier ne polluent ni le sol, ni surtout les puits voisins.

Éloigner rapidement les eaux sales des maisons, et éviter de les déverser dans des puisards à proximité des habitations.

Tant qu'il n'y a pas de choléra dans la localité, vidanger fréquemment les fosses d'aisances, en profitant de ces opérations pour remettre en état les fosses dégradées ou non étanches. Pendant que l'épidémie règne, s'abstenir en revanche de toute opérations de vidange qui peut être différée.

Les mêmes conditions s'appliquent au curage des canaux et fosses.

2° Partout où il existe une distribution d'eau, par des conduites supprimer l'usage des puits recevant leur eau du sous-sol, et cela non seulement pour la boisson, mais aussi pour les besoins domestiques.

Là où les puits sont nécessaires, examiner si leur eau peut être polluée et fermer les puits suspects.

3° Se montrer très rigoureux dans l'application de la loi d'empire du 14 mai 1879 sur le commerce des aliments et boissons.

4° S'opposer, autant que faire se peut, à l'encombrement des

habitations. Sous ce rapport, exercer une attention particulière aux auberges, garnis et casernes ouvrières.

Surveiller tout spécialement les terrains et logements qui ont été ravagés dans les précédentes épidémies de choléra.

Condamner les habitations dont on ne peut faire disparaître les causes d'insalubrité.

5° Rappeler au public qu'en vertu du règlement du 8 août 1835, la déclaration des cas de choléra est obligatoire.

Voir s'il y a lieu d'interdire les foires et autres agglomérations dangereuses d'êtres humains.

Examiner si les établissements hospitaliers existants et l'effectif des médecins répondraient aux besoins d'une épidémie, afin de n'être pas pris au dépourvu. Songer à l'envoi de médecins dans les régions dénuées de ressources.

Dans les grandes villes, préparer l'installation de locaux de désinfection, à l'usage du public, où l'on pourra avoir recours à la vapeur d'eau surchauffée.

6° Pour s'opposer autant que possible à la propagation de la maladie d'une localité à une autre, empêcher que les écoliers domiciliés hors du siège de l'école la fréquentent tant que le choléra y règne ; de même, interdire la fréquentation de l'école d'une localité non contaminée, par les écoliers résidant dans des foyers cholériques.

Eventuellement, fermer les écoles des localités envahies par le fléau.

Les mêmes précautions doivent être prises en ce qui concerne les cours d'instruction religieuse.

7° Les premières personnes atteintes de choléra devront être ou bien isolées dans leurs demeures, ou bien transportées à l'hôpital. On s'efforcera surtout d'obtenir le transport à l'hôpital des malades logés dans des conditions défavorables.

En certains cas, il peut y avoir profit à laisser les malades eux-mêmes dans leurs habitations et à en éloigner les gens bien portants. Pour loger ces derniers, on choisira de préférence des endroits découverts et élevés, épargnés par les épidémies antérieures.

Pour transporter les cholériques à l'hôpital, on ne se servira pas des voitures à l'usage du public; sinon, on les désinfectera avant de les remettre en service.

Enlever le plus vite possible les cadavres cholériques de la maison où a eu lieu le décès. Interdire l'exposition des corps avant l'enterrement. Restreindre les honneurs funèbres et défendre l'entrée du cortège dans le domicile mortuaire. Accélérer l'inhumation, en abrégeant les délais légaux.

Dans les maisons où des cas de choléra se sont produits, donner les ordres et instructions nécessaires pour la désinfection des évacuations et de l'entourage du malade ou du mort. Apporter une attention toute spéciale à la désinfection de la literie et du linge de corps du malade ou du mort, en n'hésitant pas à brûler les effets de minime valeur. Ne tolérer, en aucun cas, le lavage des vases et du linge qui ont été en contact avec des cholériques, dans les puits ou fontaines à l'usage du public.

Ni les matières rendues par les cholériques, ni les objets souillés par elles (à l'exception de ceux qu'on transporte à l'étuve de désinfection) ne devront être sortis de la chambre avant d'être désinfectés.

On recommandera de ne pas manger ni boire auprès des malades.

Dans l'application de ces mesures, on évitera le plus possible tout ce qui peut contribuer à émouvoir ou inquiéter la population. D'une part, les habitants doivent acquérir la conviction que les autorités chargées du soin de la santé publique font leur devoir avec sérieux et dévouement. D'autre part, ils ne doivent pas hésiter à reconnaître que tout ce que les autorités exigent et prescrivent n'a d'autre but que d'améliorer l'état sanitaire général. Enfin chaque habitant doit être persuadé qu'en s'efforçant d'être sobre et propre, et en donnant l'exemple des mêmes vertus à son entourage, de même qu'en réclamant promptement les soins d'un médecin lorsqu'il a quelques troubles digestifs, non seulement il agit au mieux pour lui-même, mais qu'il collabore efficacement aux efforts de l'autorité en vue du bien général.

Formule de déclaration des cas de choléra.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
LOCALITÉ.	DOMICILE (rue, numéro, étage).	NOMBRE d'habitants de la maison.	Le malade est-il nouvellement arrivé ? Quand ? D'où ?	NOM de famille.	SEXE.	AGE.	PROFESSION.	JOUR de la maladie.	JOUR de la mort.	OBSERVATIONS sur l'état des logements, des latrines, de l'eau potable, etc.

Instruction pour la désinfection. — 1° Les évacuations des cholériques doivent, autant que possible, être immédiatement recueillies dans un vase contenant une solution d'une partie d'acide phénique à 5 pour 100 dans 18 d'eau. La quantité de solution phéniquée ajoutée aux déjections, doit former au moins le cinquième de leur masse.

2° La literie et le linge de corps salis par les évacuations doivent rester plongés 48 heures dans les mêmes solutions, avant d'être lavés à l'eau.

3° Les habits et autres objets qui ne comportent pas ce mode de désinfection, seront soumis à la vapeur d'eau.

4° Les meubles, le plancher, etc., souillés par les déjections des malades, doivent êtres frottés à plusieurs reprises avec des chiffons secs qu'on brûlera ou qu'on placera aussitôt dans la solution phéniquée.

5° Toutes les personnes ayant été en contact avec des cholériques, avec leurs effets ou leurs évacuations doivent, avant d'entrer en relations avec quelqu'un, ou de manger, se nettoyer soigneusement, et se laver les mains dans la solution phéniquée.

6° La désinfection par la vapeur d'eau bouillante n'est efficace qu'autant que la vapeur afflue d'une façon continue, et à une température d'au moins 100°, constatée par un thermomètre placé dans l'orifice d'échappement de la vapeur au sortir de l'étuve. Les vêtements qui se laissent facilement pénétrer ne doivent pas rester moins d'une heure dans l'appareil, les autres objets, moins de 2 heures, défalcation faite du temps nécessaire pour que le thermomètre marque 100°.

7° Les objets non susceptibles de désinfection, tels que meubles capitonnés, matelas, coussins de voitures, etc., seront mis hors de service, et soumis à une aération continue, pendant six jours au moins, dans un endroit chaud, sec et protégé contre la pluie. Les logements de cholériques seront évacués, et ventilés également pendant six jours.

Dr Bex.

Proposition de loi relative à l'organisation d'une direction de la santé publique (renvoyée à la Commission de la santé publique), présentée le 21 juillet 1884 à la Chambre des députés par M. Henri Liouville, député. — *Exposé des motifs.*

Messieurs, la proposition que nous soumettons à la Chambre et qui tend à l'organisation d'une Direction de la santé publique n'est pas nouvelle :

Elle n'est pas née des circonstances actuelles ; mais celles-ci en justifient suffisamment la présentation, ainsi que la demande que nous faisons de son renvoi d'urgence à une commission spéciale récemment nommée.

Le principe de la nécessité d'une *réunion* en un *centre commun* des services qui touchent à l'hygiène, à la salubrité et même à l'assistance, en général, a été déjà formulé devant le Parlement

il y a quatre ans (1880) dans un rapport sur le budget du Ministère de l'Intérieur, qui fut favorablement accueilli.

Renouvelée l'année suivante (1881) dans les mêmes conditions, cette idée de réformes à exécuter, dans une partie de l'administration, a été également bien acceptée.

Malheureusement, l'application ne put se faire à ce moment. Toutefois, l'attention de la Chambre se porta encore sur cette question toujours digne d'intérêt : lors de la discussion du budget pour 1883, il fut fait par le Ministre du Commerce et par le Ministre de l'Intérieur des déclarations formelles en faveur de la nécessité d'arriver à une entente pour la réorganisation des services d'hygiène et de salubrité, disséminés dans des Ministères différents.

Chacun reconnaissait la nécessité de prendre des résolutions décisives sur les améliorations exigées par les progrès de l'hygiène moderne ; on sentait qu'il y avait utilité à donner une plus grande cohésion, une force d'exécution plus rapide et plus complète à tout ce que réclame la santé publique et à centraliser avec une seule responsabilité les efforts et les ressources.

Nous ne croyons pas nécessaire de rappeler tous les incidents du grand mouvement, qui s'est produit, en dehors du Parlement, sur cette importante question.

Nous devons cependant citer, et pour en rendre hommage à son puissant génie, l'opinion du savant Littré que le concours avait nommé interne des Hôpitaux de Paris, et qui s'occupa toute sa vie d'hygiène, en homme de science et en citoyen passionné d'humanité et de solidarité.

Or dans ses admirables études, en des termes empreints d'une énergique conviction, Littré a très souvent réclamé l'organisation que nous poursuivons; il la souhaitait même, sous la forme d'un Ministère de la santé publique, comme cette institution fonctionne du reste dans d'autres pays.

Ici nous différons de lui, dans l'intérêt même du succès de l'amélioration recherchée, car on pourrait craindre qu'en portant ce titre, le *Ministère*, livré aux hasards et aux fluctuations de la vie parlementaire, soit trop souvent en butte aux luttes des partis.

De plus, il entraînerait des dépenses qu'on doit éviter. Car, nous estimons que la réorganisation peut se faire sans imposer au pays des charges nouvelles : les crédits déjà ouverts au budget annuel pour les dépenses des différents services d'hygiène et de salubrité pouvant être affectés à la nouvelle direction.

Ce qu'il importe de posséder enfin, c'est l'organisation elle-même, de quelque nom qu'on la décore, sans luxe déplacé, et ceux qui recherchent pratiquement cette amélioration, lui préféreront

la condition plus modeste, mais plus utile de *Direction de la santé publique.*

C'est sous cette dénomination et avec des attributs très nettement indiqués, que cette réforme a été demandée dans les différents Congrès internationaux d'hygiène, où la France était représentée; dans les discussions et les publications des académies, du comité consultatif d'hygiène publique de France, des Sociétés de médecine publique, d'hygiène professionnelle, par les Conseils des villes qui ont souci de la salubrité et par les organes de la presse politique et médicale.

Enfin, elle fait l'objet d'un certain nombre de vœux dans les dépositions de l'enquête ouverte par la Chambre sur la situation des ouvriers de l'industrie et de l'agriculture.

On le voit ainsi, depuis longtemps, elle est attendue et espérée des pouvoirs publics.

Nous croyons donc que la proposition que nous avons l'honneur de vous soumettre répond, non seulement à d'anciennes et justes réclamations, mais à une nécessité d'autant plus impérieuse que l'attention publique est préoccupée à cette heure de ce qui a été fait et de ce qu'on peut faire pour la santé publique, dans un intérêt général.

C'est avec confiance que nous demandons à la Chambre d'accueillir les résolutions suivantes :

Proposition de loi. — Art. 1er. — Les divers services intérieurs d'hygiène et de salubrité publiques, actuellement répartis entre différents ministères, seront réunis dans une même Direction.

Art. 2. — Un règlement d'administration publique déterminera le ministère auquel cette Direction sera rattachée, ainsi que l'organisation du personnel.

Art. 3. — Le Gouvernement devra présenter, dans le plus bref délai, un projet de loi réglementant les mesures ordinaires d'hygiène et de salubrité publiques, ainsi que les mesures spéciales à prendre en cas d'épidémie.

BIBLIOGRAPHIE

La géographie médicale, par le Dr A. Bordier, professeur de géographie médicale à l'École d'anthropologie. Paris, Reinwald, 1884, 1 vol. in-12, xxiv-662 pages, avec cartes et figures.

Les espèces morbides qui pèsent le plus lourdement sur l'humanité, la phtisie, la fièvre typhoïde, le typhus, la peste, le

choléra, la syphilis, et la plupart des maladies banales graves, sont ubiquitaires ou peu s'en faut, actuellement ou en puissance. Si elles paraissent plus particulièrement attachées à de certaines régions, c'est pour des raisons dans lesquelles les circonstances géographiques n'entrent qu'en faible proportion ; le plus souvent, il ne s'agit que de conditions sociales ou individuelles plus ou moins favorables, d'une contagion qui a ou n'a pas les moyens de s'exercer. Même quand il semble que les démarcations géographiques soient le plus nettement marquées, il est encore facile de se convaincre que l'air domine l'étiologie bien plus que la terre. Les maladies *telluriques* ne se prêtent à la distribution géographique qu'avec beaucoup d'explications. Le grand parasitisme heurte déjà contre cette barrière fragile, quoique les êtres qui le représentent soient plus rigoureusement soumis aux propriétés du sol et des eaux qu'à toute autre condition.

Aussi, la géographie médicale, malgré des tentatives restées célèbres, nous avait-elle toujours laissé un peu froid. Son mérite le plus certain nous paraissait être la quantité considérable de faits et de matériaux qu'on réunissait en son nom, sans d'ailleurs arriver à formuler des lois bien nombreuses. Ou encore, l'auteur profitait de quelques-unes des occasions, qui se présentent aisément en cette matière, de soutenir une thèse originale ou de se livrer à une discussion intéressante. La géographie médicale finissait par n'être plus qu'un prétexte.

Je crois bien que M. Bordier n'a pas rompu avec cette tradition, en nous donnant son livre, qu'il déclare lui-même pouvoir prendre un autre titre que celui de « Géographie médicale », et où ladite géographie prête à un exposé infiniment riche, à l'expression d'une foule d'idées hardies, souvent neuves, surtout parce que l'on est beaucoup sorti de son domaine. C'est dire que ce livre est pétri d'intérêt, non pas malgré cela, mais à cause de cela. On y trouve même de la géographie médicale, et il y a des cartes ; mais l'histoire, l'hygiène, l'étiologie, la pathologie, l'anthropologie, l'histoire naturelle et la philosophie y tiennent autrement de place.

C'est une large étude des influences pathogènes, et il semble parfois qu'elle eût gagné à ne pas se grossir de détails descriptifs. Mais l'auteur, qui sait énormément et écrit d'abondance, n'a pas voulu se refuser l'esquisse de la symptomatologie, quand il s'agit de maladies rares ou quand il a des traits nouveaux et curieux à signaler. Que la méthode soit très rigoureuse, je pense que M. Bordier ne s'en est pas tourmenté ; il avait beaucoup de choses à dire et il les a dites, en saisissant toutes les occasions

qui se présentaient, en les faisant naître au besoin. Le lecteur s'étonne parfois, mais il lit néanmoins parce qu'il s'instruit toujours et souvent est entraîné.

Le plan de M. Bordier est le suivant. Un Ier livre est consacré à l'étude des *milieux extérieurs* : atmosphère, sol, faune et flore, milieu social. Dans un IIe livre, il étudie le *milieu intérieur*; cette désignation bizarre signifie l'individu lui-même, considéré selon la race, l'âge, le sexe, le tempérament. Enfin, le livre III est un remarquable chapitre d'histoire naturelle et d'anthropologie selon les dogmes transformistes; l'auteur y suit, dit-il, « le rôle de la pathologie dans les variations des types sans cesse flottants entre deux forces opposées, l'*atavisme* et l'*adaptation au milieu*, forces elles-mêmes servies tour à tour par l'*hérédité* »; s'il n'y a pas transformation, l'immobilité étant impossible, la *dégénérescence* est inévitable.

Si nous ne nous trompons, l'ensemble n'est autre chose que le développement de cette pensée philosophique : que l'atmosphère, le sol, la faune et la flore, l'entourage par nos semblables, représentent une certaine somme d'influences sanitaires ou formellement pathogènes, auxquelles l'homme est plus ou moins apte à se plier, contre lesquelles il est plus ou moins armé; sur ces données, prévoir les modifications que doivent subir les races et les individus, et les chances de durée que ces modifications permettent à ceux-ci et surtout aux premières. A la place de M. Bordier, à une seconde édition, nous donnerions carrément à ce livre le titre suivant : *L'avenir de l'humanité en face de l'étiologie et de la pathologie.*

Ce que nous en disons là signifie que l'ouvrage a beaucoup plus d'originalité que le titre actuel ne le ferait supposer. On en sera particulièrement frappé en remarquant que le vaste chapitre intitulé : « La faune et la flore », permet à l'auteur de parcourir les *maladies d'alimentation* sous tous les aspects, les habitudes nationales des divers peuples qui usent ou abusent de l'alcool, du tabac, de l'opium, de l'éther, de la coca, du maté (pourquoi pas aussi du thé et du café?), etc.; les maladies infectieuses et contagieuses de tous les pays et de tous les temps, et la longue histoire du *parasitisme vrai*, par opposition aux « fermentations pathologiques » et aux « parasites microscopiques », qui correspondent aux maladies infectieuses et contagieuses. Je ne suis point parfaitement sûr que cette distinction des *ferments* et des *parasites microscopiques*, les premiers se rapportant à la variole, la rougeole, la scarlatine, la peste, au typhus, au charbon, les seconds à la lèpre, à la tuberculose, à la syphilis, soit très légitime. Mais, à

cela près, M. Bordier entre à pleines voiles dans les eaux de la science contemporaine et du progrès obtenu par Pasteur, Chauveau, Toussaint, Koch et tant d'autres. Nous y comptions, et cela nous suffit. A son point de vue, la lutte pour la vie n'en est que mieux caractérisée, et ces conquêtes récentes fournissent un terrain bien avantageux au darwinisme.

D'ailleurs, l'esprit qui a inspiré l'ouvrage est d'une haute indépendance; l'aisance et la verve qui lui donnent si souvent des airs d'audace ne sont que l'expression de cette indépendance scientifique. Les conceptions mystiques, les vieilles légendes et les clichés traditionnels ne pèsent pas une once dans sa balance et il en fait gaiement la plus jolie litière qu'on puisse désirer. J'avais noté bon nombre de passages où une démonstration des plus sérieuses se termine par un sarcasme inattendu, mais tombant juste, à l'adresse des dogmatiques de jadis ou des « causefinaliers ». J'ai renoncé à les reproduire; le lecteur les retrouvera sans peine pour peu qu'il feuillette quelques pages. Cela lui fera plaisir, si lui-même n'est pas encore envahi par l'incrustation.

Pourtant, si darwiniste que l'on soit, il est peut-être un peu dur d'entendre un médecin prononcer froidement l'arrêt de mort de races humaines tout entières, sous prétexte qu'elles sont inférieures aux autres et incapables d'adaptation. La disparition du faible est la loi de la nature vivante; cela ne se voit que trop. Mais l'homme, l'homme essentiellement perfectible ne pourrait-il, sinon renverser cette loi, du moins la faire fléchir? Les Polynésiens sont très inférieurs à l'Européen, très réfractaires à notre civilisation, et ne peuvent même sans danger être élevés tout d'un coup aux hauteurs vertigineuses de notre développement. C'est évident. Cependant, avec des précautions et beaucoup de bonne volonté de la part des aînés dans l'évolution humaine, ne pourrait-on, progressivement, en sauver un certain nombre, de quoi refaire la race avec de nouveaux attributs? Si c'est une illusion, je demande à la garder plutôt que de me ranger simplement à cette formule implacable : « Quel que soit le procédé, il y a des races qui disparaissent. C'est là un spectacle attristant, mais il n'y a pas à gémir devant un progrès. Il y a là des contrées salubres ; aux Européens de les mettre en valeur ! »

Le livre de M. Bordier est écrit sans recherche, mais avec une verdeur qui soutient l'intérêt ; — un peu rapidement exécuté peut-être, ce qui a entraîné de fréquentes et regrettables négligences dans l'orthographe des noms d'auteurs et quelques confusions dans les citations; celle, par exemple, du très remarquable article consacré aux famines, où l'on attribue (page 119) à M. Lave-

ran des paroles dont il ne consentira pas, je crois, à accepter la paternité, étant assez riche de son propre fonds pour ne point convoiter le bien d'autrui. Mais ce sont là des imperfections qu'il sera facile de faire disparaître. Le travail reste avec sa valeur fondamentale et fait grand honneur à l'École d'anthropologie et au jeune professeur qui y dirige d'une façon si vaillante l'enseignement de la géographie médicale. J. ARNOULD.

Assainissement de Paris. Le système diviseur appliqué à l'égout; par Eugène MIOTAT, architecte. Paris, Ducher et Cie, 1882, in-8.

Nous avons déjà exposé à cette place les vues de M. Eugène Miotat sur le moyen de faire passer dans l'égout, à l'aide d'une canalisation dédoublée, les immondices de la maison *diluées*, au bas du tuyau de chute, à l'aide d'une sorte de cage métallique et de l'afflux des eaux ménagères et même de distribution. Poursuivant cette idée, M. Miotat, dans une brochure de 41 pages, insiste sur les graves difficultés que créent, au système du *tout* à l'égout, la projection dans les canaux des immondices de la rue, les vases qui se précipitent sur le radier, le curage nécessaire. Il propose, en conséquence, l'installation aux bouches d'égout d'une grille et d'un encaissement qui retiendraient les matières denses, sables, boues et immondices de la voie publique. Ces matières seraient reprises et transportés souterrainement par des wagonnets, qui remplaceraient ainsi la circulation matinale des tombereaux des boueurs. Il maintient, d'autre part, en le modifiant un peu, son projet de faire passer les eaux privées, chargées des matières sorties du dilueur, par une canalisation séparée, pratiquée dans les canaux actuels eux-mêmes et sans les détourner de leur affectation aux eaux de la rue. Il s'agirait simplement d'utiliser, comme conduite des eaux privées, la cunette un peu approfondie des canaux actuels, à laquelle on ferait aboutir les conduites de maison et qui serait couverte par des panneaux, fixes ou mobiles à volonté, devenus le radier de la galerie des eaux de rue. Là où il n'y a pas de cunette, il suffirait d'abaisser légèrement le radier pour pouvoir, de même, superposer les deux canalisations.

Il faut éviter, pensons-nous, de compliquer le système d'évacuation souterraine des immondices, et l'une des supériorités du « tout à l'égout » est précisément d'épargner les complications des autres. Nous ne sommes, d'ailleurs, pas compétent pour juger d'une question qui est essentiellement technique. Si le procédé de M. Miotat est bon, il est difficile qu'on ne le remarque pas, aujourd'hui qu'une commission d'assainissement fonctionne et

étudie tous les systèmes et appareils. Provisoirement, nous nous bornons à constater que M. Miotat poursuit la suppression de la vidange et la réalisation du tout à l'égout, et nous ne saurions nous empêcher de lui en tenir le plus grand compte. J. Arnould.

CHRONIQUE

La lumière électrique sur les champs de bataille. — A l'occasion du congrès international de la Société de la Croix-Rouge, qui vient de se tenir à Genève, les chirurgiens de l'armée fédérale ont renouvelé les expériences faites récemment à Vienne et à Londres, pour l'éclairage électrique des champs de bataille, afin de porter secours aux blessés dans la nuit qui suit un combat.

Cette expérience a eu lieu à la plaine de Plainpalais.

Cinquante gymnastes figuraient les blessés; cent pompiers faisaient l'office de brancardiers, cinquante celui d'infirmiers.

Au signal, la lumière électrique a été projetée; les chirurgiens et les brancardiers ont commencé leurs recherches; ils ont constaté que cette lumière était suffisante pour les opérations chirurgicales.

Cette expérience, très curieuse, a pleinement réussi.

Conservation du beurre. — On peut, à l'aide de quelques précautions fort simples, conserver ce condiment à l'état frais pendant une durée de six jours environ, en été, et de dix à douze jours en hiver. Ces précautions consistent à maintenir le beurre bien foulé dans de petits vases, à le couvrir de quelques centimètres d'eau préalablement bouillie et refroidie, à renouveler cette eau chaque jour, et à ne consommer le beurre que par tranches horizontales, de façon à en rafraîchir constamment la superficie.

Le procédé suivant permet de garder le beurre parfaitement frais pendant deux mois, sans que le bon goût et la délicatesse en soient en aucune façon altérés : — On pétrit le beurre frais en mottes cylindriques, d'à peu près une livre. On introduit chaque motte dans un vase en poterie à couvercle, d'un diamètre peu différent de celui de la motte. On couvre le beurre avec de l'eau très légèrement acidulée au moyen d'un mélange de six grammes d'acide tartrique et de six grammes de bicarbonate de soude par litre de liquide. Enfin, on couvre le vase et on colle une ou deux bandes de parchemin sur le joint.

Le Gérant : Henri Baillière.

573-84. — Corbeil. Typ. et stér. Crété.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

NETTOIEMENT DE LA VOIE PUBLIQUE

ENLÈVEMENT DES ORDURES MÉNAGÈRES, LEUR UTILISATION

Par le Dr **O. du Mesnil**,
Médecin de l'Asile national de Vincennes (1).

La préoccupation dominante de ceux qui, à un titre quelconque, sont aujourd'hui chargés de l'hygiène des villes, est de pourvoir d'une façon satisfaisante à deux grands services publics: 1° l'approvisionnement suffisant d'une eau de bonne qualité; 2° l'évacuation rapide des déchets de toute nature résultant du séjour constant d'un grand nombre d'individus sur un point plus ou moins limité du sol.

Ce sont là des problèmes dont le premier peut actuellement se résoudre dans la grande majorité des cas par des sacrifices d'argent. Le second, compliqué par de nombreuses questions secondaires ayant une importance notable, comportant des solutions multiples dont quelques-unes reposent sur des doctrines encore contestées, ne peut être tranché

(1) Communication faite à l'Association pour l'avancement des sciences, session de Blois.

qu'après une série sans doute encore assez longue d'expériences et de discussions.

Laissant de côté la question si controversée des vidanges, des égouts et des champs d'irrigations, nous avons limité nos recherches à celle des procédés de collection des produits du balayage, des ordures ménagères, en usage dans les grandes villes de l'Europe, de leur enlèvement et de leur utilisation subséquente.

A Paris, chaque matin entre six heures et demie et huit heures et demie du matin, du 1er avril au 30 septembre, et entre sept heures et neuf heures du matin du 1er octobre au 31 mai (1), un certain nombre d'entrepreneurs, liés par un cahier des charges, pour trois ans, sont tenus d'enlever les boues, ordures ménagères et résidus du balayage de Paris, qu'elles proviennent soit du nettoyage des maisons particulières ou des rues, soit des halles, marchés couverts ou découverts, publics ou particuliers, soit des casernes, soit des établissements municipaux ou départementaux.

Pour ce service important, Paris est divisé en 18 sections :

La 1re	comprend......	le 1er et le	2e	arrondissement.
La 2e	—	...... le 3e et le	4e	—
La 3e	—	.... le	5e	—
La 4e	—	.... le	6e	—
La 5e	—	.... le	7e	—
La 6e	—	.... le	8e	—
La 7e	—	.... le	9e	—
La 8e	—	.... le	10e	—
La 9e	—	.... le	11e	—
La 10e	—	.... le	12e	—
La 11e	—	.... le	13e	—
La 12e	—	.... le	14e	—
La 13e	—	.... le	15e	—
La 14e	—	.... le	16e	—
La 15e	—	.... le	17e	—
La 16e	—	.... le	18e	—
La 17e	—	.... le	19e	—
La 18e	—	.... le	20e	—

Le passage des tombereaux est annoncé par le son d'une

(1) Pour les halles, marchés et leur périmètre, il existe un horaire spécial fixé par l'administration.

cloche fixée à la voiture, qui doit être parfaitement étanche et dont le chargement est opéré de façon à ce que les matières qu'elle renferme ne puissent se répandre sur la voie publique.

Ce chargement est fait par les charretiers avec l'aide des ouvriers hommes et femmes, au nombre de 3,000 fournis par l'administration et payés par elle, qui déversent dans les voitures les récipients d'ordures enlevés par le monte-charge ou portés à bras. L'emplacement où sont déposés les récipients à ordures, ou les tas sur la voie publique, doit toujours être parfaitement nettoyé. Défense est faite de rien jeter dans les bouches d'égout ou dans les terrains vagues.

Les récipients débarrassés de leur contenu doivent être remis en place avec tout le soin nécessaire pour éviter les détériorations. Ceux qui seraient détériorés par le fait du charretier ou de ses aides sont réparés par l'entrepreneur. Depuis trois mois environ, à Paris, les récipients particuliers sont désinfectés par un cantonnier, avec du chlorure de zinc et de l'hypochlorite de chaux, au fur et à mesure de leur déversement dans le tombereau municipal. C'est là une mesure excellente qu'il y aurait lieu de prendre en tout temps.

Tous les produits de l'enlèvement, ordures de balayages ou ordures ménagères, appartiennent aux entrepreneurs, qui en tirent tel parti qui leur convient et se procurent, à leurs risques et périls, les dépôts qui leur sont nécessaires, se conformant pour cela aux règlements de police existants ou à intervenir.

Telles sont, au point de vue de l'hygiène, les dispositions principales adoptées par la Ville de Paris pour l'enlèvement de ses immondices, et quand on voit fonctionner ce système, on constate que le but principal est atteint aussi complètement que possible, savoir, que le transport hors ville des déchets de toute nature, qu'ils proviennent de la maison ou de la voie publique, est fait régulièrement, dans un court espace de temps.

Nous signalerons toutefois, dans l'état de choses actuel à

Paris, deux désidérata. En premier lieu, la mauvaise disposition des tombereaux d'enlèvement, qui ne sont pas fermés et qui, stationnant dans les rues voisines des portes de la ville par lesquelles ils sortent, leur itinéraire parcouru, avant de se rendre au dépôt, sont une cause d'infection pour ces quartiers. En second lieu, l'installation défectueuse des dépôts et l'insuffisance des précautions prises pour le choix de leur emplacement. En effet, ces dépôts sont règlementairement installés au moins à cent mètres des routes et il n'est pris aucune précaution pour que la voie d'accès qui y conduit soit en bon état, pas plus pour que le sol sur lequel est fait le dépôt soit aménagé en vue de cette destination. Il en résulte que chemin et emplacement, au bout de quelque temps de mise en service, sont parsemés de flaques, de fondrières où séjournent et se putréfient des liquides de toute nature, empoisonnant l'air du voisinage. Aux termes du nouveau cahier des charges de la Ville de Paris pour l'installation des dépôts de voirie, en dehors des précautions habituelles pour les établissements classés de cet ordre, on exige qu'ils soient à 2,000 mètres des fortifications. C'est là une disposition correspondant à un état de choses qui n'existe plus et qui aurait dû disparaître. Autrefois, en effet, Paris était séparé par plusieurs kilomètres des communes de la banlieue et, en plaçant les dépôts de voierie à deux kilomètres des fortifications, on débarrassait la Ville de Paris sans incommoder les habitants de la région suburbaine; aujourd'hui, il n'en est plus de même, les communes de la banlieue parisienne ont étendu leurs constructions dans tout le périmètre de la capitale, jusqu'aux fortifications, et ces dépôts de voirie, ainsi que je l'ai signalé en 1881 à la Société de médecine publique, sont devenus des foyers d'infection pour ces localités.

Le cube des ordures ménagères, des boues enlevées à Paris chaque année, est de 800,000 mètres, soit en moyenne un litre par individu. Cette quantité est très variable suivant les saisons, diminue en hiver et augmente pendant

l'été, c'est-à-dire à l'époque de la consommation des légumes verts qui, à Paris, est plus considérable que partout ailleurs.

L'enlèvement des ordures ménagères et des boues, qui coûtait à la Ville 1,450,000 francs par an jusqu'au 16 janvier 1884, coûte aujourd'hui 1,906,400 francs, soit une dépense de 84 centimes par an et par habitant.

Ce prix, déterminé par une adjudication faite au mois de janvier dernier, établi aujourd'hui, serait de beaucoup dépassé. La dépense totale inscrite au budget de la Ville pour le balayage, le nettoiement, l'enlèvement des ordures et l'arrosage en 1884, s'élève à 7 millions. Quelque élevée que soit cette somme, elle sera dépassée ; en prévision de l'épidémie, on a multiplié depuis trois mois les nettoiements, lavages des ruisseaux, etc., et on évalue à un million par an, au minimum, le supplément nécessaire pour atteindre le résultat complètement satisfaisant du reste, obtenu pendant cet été au point de vue de la propreté de la voie publique.

Examinons maintenant quels sont les procédés employés tant dans les grandes villes de France que de l'Europe pour procéder au nettoiement de la voie publique et à l'enlèvement des ordures ménagères, d'après les documents les plus récents que nous avons pu recueillir près de ces municipalités, grâce à la bienveillante intervention de M. le préfet de la Seine.

Lille. — L'enlèvement des boues est mis en régie à Lille, qui dépense de ce chef une somme de 130,000 francs, plus 95,000 francs pour le balayage.

Aux termes de l'article 12 du règlement municipal de Lille du 17 décembre 1873, il est défendu « de jeter ou de déposer sur la voie publique, avant, pendant ou après le balayage, des cendres, du sable, des poussières, de la paille, de la sciure de bois, des plumes, des décombres, des graviers, des tessons de verre, de faïence ou de porcelaine, des débris d'ustensiles en métal et tous objets pouvant blesser les passants ou les chevaux, des mâchefers, des débris d'animaux ou des légumes, des herbes, des feuilles, des ordures ou im-

mondices quelconques. Les habitants doivent les porter directement aux voitures chargées de l'enlèvement des boues au moment de leur passage, annoncé par le son d'une clochette, ou les déposer par avance dans des caisses ou paniers au bord du trottoir, devant la porte de leurs maisons. Ces paniers ou caisses doivent être retirés quinze minutes au plus après l'enlèvement de leur contenu. »

D'après des renseignements que nous tenons de source certaine, en fait, voici ce qui s'est passé au sujet de cet article du règlement : les balayeurs n'ayant pas, à Lille, comme à Paris, des appareils pour hisser les boîtes au sommet des tombereaux, et ces boîtes étant souvent trop lourdes pour qu'ils les élèvent à bras tendus jusqu'au faîte de la voiture, ils se contentaient de les renverser sur le pavé et de les rejeter un peu au hasard au bas des portes. On est alors revenu peu à peu à l'antique système des tas d'ordures.

A Lille, les boues et immondices sont transportées directement aux dépôts établis hors ville, après autorisation. Ces produits sont ensuite vendus aux cultivateurs qui viennent les prendre avec leurs voitures et les payent à raison de 1 fr. 75 et 2 francs le mètre cube, ce qui compense à peu près la dépense faite pour l'enlèvement.

La situation de Lille au centre d'une région de grande culture a permis à la ville de résoudre la question au point de vue économique dans de bonnes conditions.

Havre. — Dans sa séance du 16 juillet dernier, sur le rapport de M. Lausier, relatif aux mesures proposées par l'administration dans l'intérêt de la santé publique, le conseil municipal du Havre a voté l'interdiction absolue de jeter sur la voie publique des ordures ménagères et l'obligation de les déposer dans un récipient quelconque dont le contenu sera enlevé par l'entrepreneur du nettoiement.

Lyon. — Des adjudicataires enlèvent, à Lyon, les produits du balayage moyennant une somme annuelle de 115,499 francs. Ces immondices, qui appartiennent aux adjudicataires, sont emportées hors la ville et immédiate-

ment utilisées ; aussi ne constate-t-on aucun dépôt autorisé à sa périphérie.

A Lyon, le nettoiement des voies publiques est réglé par un arrêté du 6 avril 1878 que nous croyons pourvoir citer comme un modèle à suivre :

Nettoiement des voies publiques.

« Nous, préfet du Rhône, vu...

« Considérant que beaucoup d'habitants de la Ville de Lyon croient qu'il leur est permis de déposer des immondices sur les voies publiques, lorsque le tombereau de nettoiement et les balayeurs n'ont pas fait leur ronde journalière ;

« Considérant que d'autres balayent dans la journée leurs allées, boutiques, magasins, entrepôts, etc., et conduisent les balayures jusque dans les rigoles, où elles restent en dépôt ;

« Considérant que dans quelques maisons un seau ne suffit pas pour conserver toutes les immondices faites en 24 heures et qu'alors les habitants les déposent à côté du seau sur le bord du trotioir et souvent même dans les rigoles de la chaussée ;

« Considérant que les chiffonniers vident sur la voie publique les seaux d'immondices, ou font tomber à l'extérieur ce qu'ils contiennent, afin de choisir et enlever ce qui leur convient ;

« Considérant que, pour assurer d'une manière constante la propreté des voies publiques de la ville de Lyon, il importe d'étendre à toutes les rues, quais et boulevards, etc., de l'agglomération lyonnaise, les dispositions règlementaires des arrêts sus-désignés du 2 octobre 1856 et 22 juillet 1857, et qu'il y a lieu de les faire suivre de prescriptions nouvelles indispensables pour faire cesser les abus que nous venons d'indiquer;

« Arrêtons :

« Art. 1er. — A partir du 1er mai prochain, il est complètement interdit de déposer sur les trottoirs, sur les chaussées, dans les rigoles des rues, quais, places, promenades et boulevards de la ville de Lyon, les immondices provenant de l'intérieur des habitations.

« Cette interdiction, qui s'applique aux balayures provenant du nettoiement des allées, boutiques, magasins, est formelle, et aucune dérogation ne pourra y être faite à n'importe quelle heure du jour et de la nuit.

« Art. 2. — Les immondices et les balayures devront être versées directement par les habitants dans le tombereau de nettoiement au moment de son passage, ou déposées par eux dans des seaux placés à l'intérieur des allées.

« Art. 3. — Les seaux à immondices seront en métal ou en bois, peints en vert, munis d'une anse et d'une capacité de 50 litres au plus. Ces seaux devront porter en caractères de 5 centimètres de hauteur, peints en noir sur une bande à fond bleu le nom de la rue et le numéro de la maison à laquelle ils appartiennent.

« Art. 4. — Les seaux devront être apportés sur le bord du trottoir ou à l'entrée des allées au moment du passage des tombereaux, à partir de sept heures du matin en été (août et septembre inclus) et de huit heures du matin en hiver, et enlevées dans le délai d'un quart d'heure après le passage.

« Art. 5. — Lorsqu'un seau ne suffit pas pour contenir sans déborder toutes les immondices produites en vingt-quatre heures, le propriétaire devra en mettre plusieurs à la disposition des locataires et en aussi grand nombre que cela sera reconnu nécessaire.

« Dans le cas où ces récipients viendraient exceptionnellement à manquer et si l'on ne voulait pas guetter le passage du tombereau, on laisserait provisoirement sur le trottoir à côté du seau les récipients particuliers contenant les immondices à vider, en attendant que le propriétaire soit muni du seau complémentaire.

« ART. 6. — Dans le cas où les circonstances ne permettraient pas aux locataires d'avoir un seau commun comme par exemple pour les magasins de certains monuments, chaque locataire de magasin devra avoir un seau à son usage.

« ART. 7. — Il est formellement interdit aux chiffonniers de vider les seaux d'immondices ou de faire tomber à l'extérieur ce qu'ils contiennent pour choisir et enlever ce qui leur convient.

« ART. 8. — Les contraventions aux dispositions qui procèdent seront constatées et poursuivies conformément aux lois.

« ART. 9. — M. l'ingénieur en chef directeur du service municipal, MM. les commissaires de police et officiers des gardiens de la paix, chacun en ce qui le concerne, sont chargés de l'exécution du présent arrêté.

« Lyon, 6 avril 1878. Le Préfet du Rhône,
BERGER. »

Cet arrêté très complet ne paraît pas avoir causé d'émotion à Lyon, bien qu'il y eût là, comme à Paris, des chiffonniers dont l'industrie a dû être plus ou moins gênée par la mise à exécution de cette mesure; mais c'est qu'alors l'industrie du chiffonnage ne traversait pas encore la crise dont elle souffre aujourd'hui et qui a été la cause réelle de tout le bruit qui s'est fait à Paris au sujet de l'installation des boîtes à ordures réglementaires.

Marseille. — Dans cette ville le service de l'enlèvement des boues et immondices, du balayage est remis, moyennant une somme annuelle de 268,300 francs, à un adjudicataire auquel appartiennent les produits qui sont réunis dans des dépôts autorisés par l'administration compétente. A Marseille le service présente ceci de particulier, c'est que le balayage se fait matin et soir (1).

(1) L'enlèvement du matin doit être fait avant huit heures, du 1er avril au 30 septembre, et du 1er octobre au 31 mars avant neuf heures. Le balayage du soir est opéré de midi et demi à quatre heures, du 1er avril au 30 septembre, de midi à trois heures et demie du 1er octobre au 31 mars.

Les propriétaires ne sont pas tenus d'avoir des boîtes à ordures. Les locataires ont des récipients où ils mettent leurs résidus de ménages, lesquels sont vidés par les chargeurs accompagnant les tombereaux d'enlèvement.

Bordeaux. — Autrefois l'enlèvement des produits du balayage et des ordures ménagères provenant des maisons était fait par un entrepreneur qui touchait 150,000 francs et auquel en outre on abandonnait les produits.

Depuis un an ce travail est effectué par la municipalité, à laquelle il coûte 365,000 francs. Les produits du nettoiement dont le cube est d'environ 40,000 mètres sont adjugés moyennant 60,000 francs par an à un industriel qui se charge d'en opérer le transport hors ville. Ce transport est fait à l'aide d'une batellerie importante et les voiries trouvent acquéreurs dans les contrées situées sur les bords de la Dordogne et de l'Isle au-dessus de Libourne.

A Bordeaux les propriétaires ne sont pas tenus d'avoir des boîtes à ordures, néanmoins les débris de toute nature sont généralement déposés dans des récipients remis directement aux tombereaux.

Dans les quartiers habités plus particulièrement par des ouvriers, les ménagères, avant d'aller à leur travail, vident leurs caisses sur la voie publique où les détritus séjournent alors jusqu'au passage du tombereau.

L'éloignement des immondices de la périphérie de la ville pratiqué à Bordeaux est une mesure excellente à laquelle on ne saurait faire qu'un reproche, c'est qu'elle est onéreuse. En ce qui nous concerne, nous estimons que si le but est atteint au point de vue de l'hygiène, la question d'argent est tout à fait secondaire.

Les faits qui nous sont signalés dans les quartiers très populeux à Bordeaux démontrent la nécessité que les récipients à ordures appartiennent aux propriétaires, et soient à toute heure accessibles aux locataires. Dans le cas contraire, ou bien, comme à Paris, les petits locataires, quittant leur domicile avant l'heure du passage du tombereau municipal pour

se rendre à leurs occupations, conservent parfois pendant une semaine leurs ordures ménagères dans un logement déjà trop exigu, ou bien, comme à Bordeaux, ils les déposent sur la voie publique, et dans les deux cas les intérêts de l'hygiène sont sacrifiés.

Bruxelles. — L'enlèvement des immondices, ordures ménagères et produits du balayage, est effectué par un service municipal dont le coût est d'environ 120,000 francs, chiffre difficile à fixer exactement, les ouvriers, chevaux étant utilisés en outre par l'administration pour le balayage, l'arrosage, etc.

Le balayage est fait par des machines balayeuses, le service commence en été comme en hiver à neuf heures du soir et finit à sept heures du matin.

Aux termes d'un règlement du 3 mars 1860 les habitants sont forcés de placer au devant de leurs maisons des baquets ou paniers dans lesquels ils déversent les ordures ménagères.

L'enlèvement est fait par des tombereaux de $1^m,35$ de capacité ; il commence à sept heures du matin du 1er octobre à fin février, à six heures et demie du matin pendant les mois de mars et septembre, à six heures du matin du 1er avril au 31 août.

La masse annuelle de ces voiries est évaluée à 117,680 mètres cubes auxquels il convient d'ajouter 4,381 mètres cubes, produits du curage des égouts. Tous ces détritus sont dirigés sur le quai de la voirie (le bassin de la voirie fait partie du canal de Bruxelles à l'Escaut), puis transportés par dix-sept bateaux appartenant à l'administration soit chez les cultivateurs riverains qui les ont achetés comme engrais, soit au dépôt des immondices de la ville situé à Evre le long du canal, distant de 7 kilomètres de Bruxelles. C'est là encore au point de vue de l'hygiène une solution excellente.

La ville de Bruxelles a fait déterminer à la station agricole de Gembloux la valeur des boues de ville comme engrais ; nous croyons intéressant de faire connaître ce travail de M. Petermann, directeur de la station.

Analyse des boues de la ville de Bruxelles.

Septembre 1873.

La quantité des matières nutritives consistant en acide phosphorique, potasse, et azote qu'on enlève annuellement aux champs et qu'on livre sous forme de viandes, de graines, de légumes et de lait à nos grands centres de population, est si considérable qu'il est de l'intérêt de l'agriculteur que les villes restituent aux campagnes toutes les substances renfermant des éléments utiles aux végétaux et susceptibles d'être employéss comme engrais.

Indépendamment des excréments des hommes et des animaux, malheureusement encore trop souvent gaspillés, il y a un bon nombre de déchets de ménage, de cuisine, d'atelier et de magasin, les cendres et les balayures des rues, qui sous le nom collectif de *boues de ville* renferment des matières précieuses pour l'agriculture.

Il est certainement difficile de se faire une idée exacte de la composition moyenne de pareils détritus, nécessairement très variable : variable dans les différentes rues d'une ville, variable d'après la richesse et l'occupation des habitants, variable surtout avec les saisons. Ils renferment pendant l'hiver plus de cendres, tandis que, pendant l'été, les déchets de légumes y entrent pour une notable proportion. Le mélange formé par les autres matières, que l'on rencontre dans les boues de ville, comme les vidanges de poissons, de volailles, les débris de plumes et de cuir, les poils, les cheveux, les matières terreuses, le sable, etc., etc..., varie pour ainsi dire d'un jour à l'autre.

Cette grande variation dans la nature des boues de ville exige que la prise de l'échantillon à soumettre à l'examen chimique soit faite avec le plus grand soin pour que l'analyse révèle une composition moyenne ; voici la marche que nous avons suivie dans ce but lorsque la ville de Bruxelles nous a demandé l'analyse des produits chimiques qu'elle livre à l'agriculture.

On sait que les boues de la ville de Bruxelles sont enlevées tous les jours par les chariots de la ferme des boues et sont accumulées en partie hors ville, dans un endroit où elles forment un tas de plusieurs milliers de mètres cubes : de ce tas nous avons fait enlever une couche verticale de 10,000 kilog. Cette quantité a été expédiée en cinquante petits tas d'environ 200 kilog. chacun, sur une prairie de l'Institut agricole de l'Etat ; nous avons ensuite prélevé de chacun de ces tas plusieurs échantillons d'environ un demi-kilog chacun. Ces échantillons réunis portés au laboratoire y ont été intimement mélangés et passés à travers un tamis. Tout ce qui restait sur le tamis a été broyé aussi bien que possible, les morceaux durs écrasés dans le mortier, les débris organiques coupés aux ciseaux ; on a ensuite renouvelé le tamisage et répété toutes ces opérations jusqu'à ce que la masse fût bien réduite en poudre. C'est cet échantillon ainsi préparé que nous avons analysé et qui nous a donné la composition suivante.

1,000 kilogrammes des boues de la ville de Bruxelles renferment :

Eau	41.96	
Matières organiques	**228.78**	avec 3^{kil},92 d'azote
Chaux	31.70	
Magnésie	7.44	
Potasse	**3.09**	
Soude	3.34	
Oxyde de fer et alumine	23.28	
Acide phosphorique	**6.02**	
Acide sulfurique	8.15	
Acide carbonique	4.90	
Chlore	0.53	
Matières insolubles (sable, silice, argile)	640.81	
	1000.00	

Cette analyse nous démontre que les boues de villes sont des matières qui ont de la valeur pour l'agriculture, surtout à une époque où la rareté des engrais et leur hausse incessante exigent que le cultivateur recherche toutes les matières fertilisantes quelle que soit leur origine. Il est certain que l'effet des boues de villes ne pourra aucunement être

mis en comparaison avec celui des engrais concentrés du commerce qui, employés dans le but d'augmenter le rendement d'une terre, doivent rembourser au moins au bout de deux années le capital engagé. Des matières comme les boues de ville, comme les dépôts limoneux des étangs, les curures de canaux, etc., doivent être considérées principalement comme des engrais à action médiate, c'est-à-dire comme des matières qui, importées dans la ferme, contribuent peu à peu à remplacer à bon marché une partie des substances nutritives exportées. Considérées sous ce point de vue, ces matières sont partout où les frais de transport ne sont pas trop considérables, d'une haute utilité, et se recommandent surtout pour l'application directe aux prairies et pour la préparation des composts. Mélangées dans ce dernier but avec tous les déchets disponibles de la ferme, comme débris de paille et foin, balayures de cours, feuillage ramassé, etc..., arrosées de temps à autre avec du purin et laissées en tas pendant cinq ou six mois, les boues de ville seront transformées en un engrais efficace et peu coûteux.

Il ressort du calcul suivant que la valeur des boues de ville, comme matières premières de fabrication des composts, est bien supérieure à leur prix de vente. En effet leur valeur théorique serait de 10 à 11 francs les 1000 kilogrammes.

3.09 kilogr.	de potasse à 0 fr. 40	1 fr.	23
6.02 —	d'acide phosphorique insoluble à 0 fr. 50.	3	01
3.92 —	d'azote à 1 fr. 50	5	88
		10 fr.	12

A. PETERMANN,
Directeur de la station agronomique.

Amsterdam. — Dans cette ville les produits du balayage de la voie publique, ainsi que les ordures ménagères provenant des maisons, sont recueillis et enlevés par un service municipal, avec cette différence toutefois entre Amsterdam et les autres villes, que l'enlèvement des produits du balayage et celui des ordures ménagères ne se fait pas aux mêmes

heures et que les dépenses résultant de l'un et l'autre service ne sont pas confondues.

L'enlèvement des produits du balayage à Amsterdam se fait pendant la nuit et de bonne heure, par le même personnel qui s'occupe du balayage. Ce service doit être terminé avant huit heures du matin. Il coûte 100,000 fr. par an, c'est-à-dire 0,30 par habitant.

L'enlèvement des ordures ménagères se fait entre sept heures du matin et une heure de l'après-midi, le vendredi et le samedi exceptés, où ce service se fait environ entre cinq et six heures du soir. L'enlèvement des ordures ménagères coûte annuellement à la ville d'Amsterdam 200,000 fr., soit 0,57 par habitant, y compris la nourriture des chevaux, les réparations du matériel.

Ces dépenses peuvent être à peu près couvertes par les recettes de la vente.

Les habitants, avertis par une crécelle du passage des tombereaux dans la rue, déposent devant la maison leurs boîtes à ordures qui appartiennent aux locataires, boîtes dont la forme et les dimensions sont à peu près semblables. Dans les quartiers pauvres, au lieu de boîtes on trouve des paniers, des caisses de toutes sortes. Les unes et les autres sont vidées dans des tombereaux de $1^{m},35$ de capacité et transportées soit dans les dépôts d'immondices, soit dans des bateaux.

La municipalité n'a pas fixé les dimensions des boîtes à ordures parce qu'elle a jugé que les habitants avaient tout intérêt à ce que ces récipients ne fussent ni trop grands ni trop lourds pour que les domestiques pussent les transporter sans difficulté, et que d'aure part les charretiers ont le droit de refuser celles qui sont d'un poids et d'une dimension trop considérables.

Les grands hôtels et autres établissements ayant une population nombreuse possèdent des boîtes spéciales d'un modèle règlementaire d'une capacité de 200 litres qui sont remplacées quotidiennement par des boîtes vides du même modèle par un service spécial.

Rome. — Le service du nettoyage de la ville de Rome est fait par un fermier ayant un contrat avec la municipalité, qui lui alloue une somme de 445,000 francs pour cet objet.

A Rome, non seulement le service du nettoiement de la voie publique est distinct de celui de l'enlèvement des ordures ménagères, mais encore ce sont les particuliers qui traitent avec le fermier du balayage, lequel, moyennant un abonnement qui varie de 30 centimes à 1 franc par mois, débarrasse les immeubles des ordures ménagères. Toutefois, le fermier du balayage a l'obligation de recevoir, transporter et décharger toutes les immondices, même de ceux qui ne sont pas abonnés, lorsque ces immondices sont portées dans la rue par l'intéressé au moment du passage des voitures du fermier.

Le premier service du balayage général des voies publiques commence deux heures après minuit et doit être terminé, de mars à la fin d'octobre, à sept heures du matin au plus tard, et dans les cinq autres mois de l'année, à huit heures du matin. Les tas d'immondices doivent être enlevés une demi-heure après que le balayage a eu lieu. Les produits résultant du balayage des voies publiques sont jetés à la pelle dans les voitures par le service du premier balayage et dans des brouettes par le service permanent.

L'enlèvement des ordures ménagères hors des maisons particulières ou établissements publics a lieu tous les jours de neuf heures du matin à cinq heures du soir et ne coûte rien à la municipalité, puisque ce sont les particuliers qui traitent directement avec le fermier. Ces détritus sont transportés hors des maisons dans des récipients qui doivent toujours être en bon état et conformes à un modèle donné par l'administration, puis déversés dans une charrette sur la voie publique. Les boîtes à ordures ne sont pas fournies par les propriétaires.

Récemment il s'est organisé, à Rome, par les soins d'un cercle de bienfaisance, un service spécial pour l'enlèvement, dans les maisons particulières, des os, du papier, des chif-

fons, des bouts de cigare, etc., et ce service est fait par le personnel du cercle, indépendamment de l'obligation incombant au fermier de faire, de son côté, enlever les immondices des maisons particulières. Ce cercle se borne à enlever les détritus indiqués plus haut et laisse au fermier le soin d'enlever le reste.

Tout ce qui est recueilli par le fermier du nettoyage de la ville, soit dans le balayage des rues, soit dans l'enlèvement des immondices des maisons, lui appartient. Il permet aux charretiers de tirer parti des matières utilisables qu'ils peuvent recueillir dans le balayage des rues, et, en raison de cette concession, il leur paye un salaire moindre.

Le triage de ces matières a lieu en diverses localités en dehors de la cité, par les soins des marchands de chiffons à qui les charretiers vendent lesdites matières. Le fumier s'utilise presque en entier pour les vignobles du pays.

Le fermier, à Rome, est en outre tenu d'avoir des fosses capables de renfermer la totalité des immondices qu'il recueille et dont le nombre peut être augmenté par la municipalité au cours du traité sans que l'entrepreneur ait droit à une indemnité pour ces installations nouvelles.

L'emplacement de ces fosses est soumis à l'autorisation administrative. Il doit être au moins à 1,000 mètres de l'enceinte de la ville et à 500 mètres des routes suburbaines principales.

La profondeur minimum de ces fosses est fixée à 2 mètres, les dépôts d'immondices doivent être recouverts chaque jour d'une couche de terre de 50 centimètres.

Londres. — Ce sont les commissaires des égouts, leur personnel et leurs voitures qui, entre huit et neuf heures du matin et après six heures du soir, procèdent à l'enlèvement des immondices des principaux quartiers de Londres; à d'autres heures de la journée, dans les rues secondaires.

Le service fonctionne à peu près jour et nuit.

Les agents enlèvent les balayures et les immondices des maisons munies pour la plupart de coffres à poussière à

demeure, dans lesquels sont installés des paniers mobiles.

Dans quelques rues il est permis de déposer les balayures dans une boîte sur la bordure du pavé, au-devant de la façade de la maison, avant huit heures du matin. Il existe à Londres, dans certains quartiers, des bornes creusées de place en place sur la chaussée où des enfants jettent le crottin recueilli sur le pavage en bois.

Ces produits du balayage et de l'enlèvement des ordures ménagères sont transportés par les soins des commissaires des égouts à leur quai, sur les bords de la Tamise, où ils sont triés, puis livrés à des entrepreneurs.

Ces commissaires font actuellement établir des fourneaux et des machines dans le but de brûler une grande partie des immondices.

Il suffit d'avoir circulé dans ces derniers mois de chaleur excessive dans les rues de Londres pour être convaincu que les soins de propreté de la voie publique y sont aussi négligés qu'ils sont multipliés dans l'habitation, à l'inverse de ce qui se passe à Paris.

Dans un rapport d'un grand intérêt récemment publié par M. Baratbant, ingénieur en chef de la voie publique à Paris, nous avons trouvé la mention d'une expérience qui se poursuit dans la paroisse de Saint-Mary-Newington à Londres, district de 120,000 habitants et qui offre un très grand intérêt au point de vue qui nous occupe.

Les boues et ordures ménagères sont apportées dans un grand terrain appartenant à la paroisse, lequel est traversé sur arcades par un des chemins de fer pénétrant dans Londres. Au pied des arcades du chemin de fer est établie une fosse dans laquelle se trouvent placés quatre wagons qu'on peut, à l'aide d'ascenseurs, monter au niveau du chemin de fer et expédier très facilement au loin ; on peut charger et faire partir 36 wagons par jour.

L'ingénieur passe directement des marchés avec les cultivateurs, et, *comme la matière est d'autant plus abondante et a d'autant moins de valeur que la saison est pluvieuse, la Compa-*

gnie du chemin de fer se prête à l'écoulement et au transport de cette matière en modifiant ses prix en conséquence.

Le triage des papiers, des os, des verres cassés est fait dans ce dépôt et, bien qu'il soit situé au milieu de la paroisse et dans le voisinage d'une école, sa présence ne soulèverait aucune plainte.

La paroisse de Saint-Mary-Newington percevrait à peu près ses frais de nettoiement par le produit de la vente de ses boues et ordures ménagères.

De ce qui se passe dans ce district de Londres, ce qu'il faut retenir (et à Paris surtout il y aurait lieu d'étudier la question) c'est la possibilité d'arriver à un tarif spécial pour ces produits résiduaires sur les lignes de chemins de fer ; l'obstacle le plus sérieux à la suppression des dépôts de voirie aux abords des grandes villes étant en effet le prix élevé du transport de ces engrais de valeur relativement faible.

Berlin. — Les balayures de la ville de Berlin sont rassemblées dans la nuit par des hommes que choisit l'administration. Elles sont enlevées par trois soumissionnaires moyennant une somme de 451,500 francs.

Les entrepreneurs ont des tombereaux suspendus à deux chevaux en nombre suffisant, avec lesquels ils enlèvent aussi les détritus des marchés.

Le nettoyage commence à onze heures et demie du soir et doit être fini à huit heures du matin.

Les ordures ménagères dans les maisons sont déposées ou dans des fosses vidées deux ou trois fois par semaine ou dans des récipients déposés dans chaque cour particulière et enlevés quotidiennement de six heures du matin à six heures du soir (à huit heures du matin seulement dans les rues les plus fréquentées) par des entrepreneurs particuliers. Deux hommes, ayant sur les épaules des courroies garnies de crochets qui s'adaptent aux anses des récipients, les emportent dans la rue et les vident dans les voitures qui y stationnent. On reporte ensuite les récipients dans les cours sous leur couvercle suspendu à la muraille.

Les propriétaires doivent installer dans les cours des récipients où chaque locataire vient déposer ses ordures ménagères.

L'enlèvement se fait dans la journée sans inconvénient, les voitures employées étant munies de couvercles mobiles.

Chaque maison paye annuellement 62 fr. 50 en moyenne pour ce service.

Les immondices sont transportées à environ 1 mille de Berlin sur des terrains où les cultivateurs viennent les acquérir. Il existe des ordonnances de police spéciales visant ces emplacements au point de vue de la salubrité.

Cette organisation ne paraît pas donner toute satisfaction dans la pratique, car en ce moment la municipalité étudie un projet tendant à modifier et régulariser le mode d'enlèvement des ordures ménagères.

Dresde. — Les rues publiques de cette ville ne sont que pour la plus faible partie nettoyées aux frais de la ville. Le nettoiement de la plupart d'entre elles, comme l'enlèvement des ordures et de tous les résidus de ménages hors des maisons, est à la charge des propriétaires.

Munich. — L'enlèvement des balayures des voies publiques est confié, dans les rues pavées, à un entrepreneur avec lequel la municipalité, partageant à cet effet la ville en deux moitiés, a conclu deux contrats à peu près de même teneur; le prix convenu pour les deux moitiés est de 11,000 francs.

Le service est ainsi réglé par une ordonnance du 24 avril 1877 :

« Art. 9. — On balayera et débarrassera de toutes les ordures les trottoirs, ruisseaux, rues pavées et places, les chaussées de la rue de Paris, de la place de l'Odéon jusqu'à sept heures du matin au plus tard, du 1er mars au 1er octobre, et jusqu'à huit heures au plus tard du 1er octobre au 1er mars. Ce nettoyage aura lieu une seconde fois les dimanches et jours de fête jusqu'à six heures au plus tard, du

1er mars au 1er octobre, et jusqu'à quatre heures au plus tard du 1er octobre au 1er mars. »

Aux termes de son contrat, l'entrepreneur a l'obligation d'enlever les ordures ménagères ponctuellement déposées dans des récipients *ad hoc*.

Dans les rues non pavées, qui sont les plus nombreuses, l'enlèvement des ordures ménagères reste à la charge des propriétaires.

Bien que les propriétaires ne soient pas directement obligés d'établir des fosses ou boîtes à ordures à Munich, ils y sont indirectement astreints par l'art. 5 de l'ordonnance de police que nous avons citée plus haut, article dans lequel il est spécifié que : « on ne pourra transporter que dans des « récipients bien fermés et proprement tenus toutes ma« tières qui répandent une mauvaise odeur ou qui peuvent « salir les rues. »

Pour le dépôt des produits du balayage des rues et de l'enlèvement des ordures ménagères, il est indiqué à l'entrepreneur et à l'administration des travaux des emplacements spéciaux situés hors de la ville et à une certaine distance.

Dans le travail que nous avons communiqué en 1881 à la Société de médecine publique sur les dépôts de voirie de la ville de Paris, nous disions : « Les boues et immondices « balayées et réunies sur la voie publique sont quotidienne« ment enlevées par un service spécial dont le fonctionne« ment est assuré à Paris avec une régularité et une propreté « qui ne sont dépassées nulle part ailleurs. »

L'étude des documents que nous avons recueillis pendant ces derniers mois aux sources les plus autorisées et que nous soumettons aujourd'hui au Congrès établit surabondamment l'exactitude de cette assertion, mais de plus elle nous apporte quelques indications qu'il est intéressant de retenir, au point de vue de l'hygiène, ici pour compléter, là pour organiser ce service.

Nous les résumerons en quelques propositions :

1° Chaque maison doit être pourvue, par le propriétaire,

d'un récipient étanche et couvert, quotidiennement désinfecté, où les locataires pourront chaque soir déposer les ordures ménagères;

2° Les produits du balayage des rues, les ordures ménagères doivent être quotidiennement enlevés dans des voitures spéciales, après avoir séjourné le moins longtemps possible sur la voie publique ;

3° Il est nécessaire d'éloigner des agglomérations de population les dépôts de voirie d'où se dégagent, quand on les manipule, des émanations certainement beaucoup plus pénétrantes et beaucoup plus fétides que celles des matières de vidanges ;

4° Dans les villes où les voiries ne peuvent être immédiatement étendues dans les champs à proximité de l'enceinte, elles seront transportées au loin chez les cultivateurs, soit par voie de terre, soit par eau, au fur et à mesure de l'enlevage, ainsi que cela se pratique à Bordeaux, à Bruxelles et quelque peu à Paris ;

5° Les faits observés démontrent que partout où, comme à Paris, l'enlèvement des produits du balayage et celui des ordures ménagères est centralisé par l'administration municipale dans les mêmes mains, le service fonctionne avec la régularité et la rapidité qu'il est nécessaire d'apporter dans l'exécution de toute mesure de police sanitaire.

Le Congrès de Blois, après discussion de ce travail devant les sections de médecine publique, d'agronomie et d'économie politique réunies à cet effet sous la présidence de M. Bouley, de l'Institut, a adopté, sur la proposition de M. Alglave, professeur à la Faculté de droit de Paris, les résolutions suivantes :

1° Que les gadoues ne soient pas détruites, mais seulement modifiées par des moyens qui leur enlèvent leurs propriétés nocives sans les priver de leurs qualités comme engrais ;

2° Que le stationnement prolongé des wagons de gadoue

dans les gares et les allongements de délais pour leur transport soient interdits ;

3° Que l'on étudie les moyens d'effectuer les transports de gadoue en wagons clos;

4° Que l'on applique les lois et décrets n'autorisant les dépôts de gadoue que dans les lieux acceptés par les commissions d'hygiène et aménagés le mieux possible pour empêcher la diffusion par les vents ;

5° Que les dépôts de gadoue ne puissent être établis sans autorisation et que leur aménagement et leur étendue soient réglés par une ordonnance de police.

DE L'ÉDUCATION DES ENFANTS ABANDONNÉS EN ANGLETERRE (1)

Par Mme **Emilie Bowell-Sturge,**

Docteur en médecine de la Faculté de Paris.

Il existe en Angleterre 400,000 enfants au-dessous de l'âge de seize ans, qui n'ont d'autres ressources que les dons de la charité ou les secours de l'État (2). Les institutions charitables, orphelinats et autres, prennent à leur charge plusieurs milliers de ces malheureux. Il y en a encore plusieurs milliers qui reçoivent les secours de l'État à la maison — les parents étant malades, infirmes, ou seuls à soutenir la famille.

Exclusion faite de tous ceux dont je viens de parler, il reste en moyenne chaque année 60,800 enfants sans famille ni foyer, que l'Etat doit élever à sa seule charge, et dont il est seul responsable. Ce sont des orphelins, des enfants

(1) Conférence du 26 août au *Congrès international d'hygiène* de La Haye.

(2) Discours de M. Whittaker. North West district conference, série n° 5, 1883.

illégitimes, des enfants abandonnés, des enfants de criminels ou d'idiots. Un très grand nombre d'entre eux ont passé leurs premières années au milieu de la misère, du vice et de la honte.

Leur conformation physique et l'expression de leur physionomie ne révèlent que trop souvent leur origine, et nous avertissent qu'ils ont hérité de leurs parents des tendances physiques et morales, qui exigent les soins les plus assidus et les plus judicieux si l'on veut que ces malheureux êtres puissent prendre plus tard une position respectable et utile dans la société.

On est frappé de la fréquence parmi ces enfants de toutes les manifestations de la scrofule : maladies des yeux, maladies de la peau, de la tête. A la campagne on en trouve un certain nombre de sains et bien portants ; mais ils forment une très petite minorité dans cette grande multitude. Chez la plupart l'intelligence est très bornée, et ils sont souvent pervers et soupçonneux. Ils arrivent donc dans les écoles de l'État dans de mauvaises conditions et avec les prédispositions morales et physiques les plus fâcheuses.

En Angleterre il y a actuellement quatre méthodes en usage pour l'éducation des enfants dont nous parlons. La méthode la plus ancienne est de les réunir dans de grandes écoles (dont quelques-unes contiennent plusieurs centaines d'enfants) où ils sont complètement séparés du monde extérieur, où la vie ressemble à une vie de prison, et où chaque enfant échange son nom contre un numéro. Rien n'y rappelle la famille, ses soucis et ses joies — pas même les vacances, car ces enfants restent toujours à l'école ; ils n'ont pas d'autre foyer.

Ces écoles ont été tout d'abord (et un assez grand nombre le sont encore) dans la même enceinte et sous la même direction que les maisons de refuge connues sous le nom de *Workhouses*, où l'on reçoit les pauvres sans ouvrage, les infirmes, les mendiants, les criminels sortant de prison. Les enfants ont parfois des parents qu'ils visitent dans

ces maisons; et ils peuvent avoir ainsi communication avec d'autres habitants temporaires ou permanents de la maison.

Autrefois on choisissait souvent quelqu'un de là pour surveiller les enfants hors des classes. L'influence d'un pareil milieu a toujours été déplorable à tout point de vue. Il est évidemment de première nécessité d'éloigner de ces enfants tout ce qui peut leur rappeler leurs antécédents afin de pouvoir les guider dans une voie nouvelle et difficile. Mais, la communication avec le *Workhouse* tend, au contraire, à perpétuer le souvenir et l'influence de leur passé.

Ce défaut radical avec ses conséquences a amené l'adoption de ce que j'appellerai la *deuxième méthode* d'éducation pour les enfants qui nous occupent.

Les enfants étant réunis, soit dans l'enceinte du Workhouse, soit dans des maisons appropriées en dehors, on les envoie tous les jours aux écoles communales, où ils se trouvent dans les mêmes classes avec d'autres enfants pauvres, mais vivant dans les conditions ordinaires de la vie de famille. Évidemment cette association avec d'autres enfants doit aider à relever ces infortunés dans leur propre estime, et à leur faire sentir qu'une vie semblable à celle de leurs compagnons deviendra possible pour eux plus tard.

Passé l'âge de douze ans, un certain nombre d'heures par jour sont employées à apprendre un travail manuel. Les garçons apprennent à faire des nattes, les filles apprennent la couture. Les enfants des deux sexes aident à entretenir les chambres, les couloirs et les cours. Dans les écoles à la campagne, les garçons sont employés au jardin; à un certain nombre d'entre eux on apprend la musique, de sorte qu'ils forment un petit orchestre, et jouent sur le tambour, la flûte et d'autres instuments pendant la marche.

Je résume ici une partie du rapport (de 1882) de M. Mozley, inspecteur des écoles de l'État dans la division du Nord, division qui contient plusieurs grandes villes manufacturières. Le nombre des enfants de l'État dans les écoles est

de 7,969. Sur ce nombre 2,895 sont ou trop jeunes ou trop ignorants pour se présenter à l'examen élémentaire de l'inspecteur. Il s'est présenté donc 5,074 élèves au-dessous de l'âge de sept ans. On en a reçu comme passables :

Pour la lecture à haute voix 4,565 ;

Pour l'écriture et l'orthographe 3,813 ;

Pour l'arithmétique 3,757.

Les élèves se présentent en six classes à l'examen. M. Mozley dit qu'il n'admet comme compétent dans les trois classes *supérieures* aucun enfant reconnu absolument ignorant du sens de ce qu'il lit. Il ajoute : « S'il y a un certain progrès depuis l'année dernière au point de vue du mécanisme de l'éducation chez les enfants de nos divisions, leur intelligence en général laisse beaucoup à désirer. » Cette question me préoccupe depuis longtemps, et deux réflexions se présentent à ce propos :

1° Le travail manuel qu'on fait faire aux enfants est souvent très grossier, et ne peut leur inspirer le moindre plaisir. Par exemple, on donne aux filles des étoffes à coudre si épaisses qu'elles ont de la peine à y faire passer l'aiguille. De plus, on impose aux enfants trop de travail manuel, aux filles comme aux garçons. Le travail manuel a une grande valeur, mais il doit se faire en juste proportion.

2° L'intelligence générale des enfants de cette classe dépendra toujours en grande partie de l'influence personnelle des maîtres et des maîtresses. Or, dans certaines écoles les maîtres passent tout leur temps avec les enfants du matin jusqu'au soir; dans d'autres ils sont absolument libres, hors des heures de classes. Dans le premier cas les maîtres n'ont pas le loisir nécessaire pour récréer leur esprit et se préparer aux fatigues du lendemain; tandis que dans le deuxième cas le maître n'est pas suffisamment en relation avec les élèves pour acquérir une influence solide sur leurs esprits.

Je dois ajouter que le résultat de l'examen des élèves dans 60 des écoles de la division du Nord, qui sont en-

tièrement en dehors de l'enceinte du Workhouse, a été bien supérieur au résultat de l'examen dans toutes les écoles prises ensemble que nous venons de voir. Dans les 60 écoles se sont présentés 821 élèves ; ont passé pour la lecture 700 ; pour l'écriture 721 ; pour l'arithmétique 686.

Un certain nombre des garçons sont reçus avant l'âge de 17 ans dans l'école pour les jeunes matelots sur le navire *Exmouth* à *Portsmouth*. Le tableau suivant fait d'après les archives du navire nous renseigne sur leur sort :

Training-Ship. « Exmouth »

Grays. Essex., le 31 déc. 1882.

De 1876 à 1882 (période de sept ans). — *Garçons admis :* 1,941.

Entrés dans la marine royale	328
— — marchande	634
Entrés dans l'armée comme musiciens	150
Ont pris des places diverses (trois d'entre eux sont entrés dans la marine plus tard).	6
Retournés dans leurs paroisses pour diverses raisons	242
Fugitifs (dont trois ont été retrouvés)	10
Morts	8
	1,378
Restent sur le navire	563
	1,941

A l'âge de 16 ans les enfants des deux sexes quittent l'école pour aller gagner leur vie comme apprentis, soldats, domestiques, couturières. Quant à leur avenir, le petit tableau suivant nous en donne une idée. Il a été publié par les gardiens municipaux des écoles industrielles de Kukdale, ville manufacturière dans le Nord de l'Angleterre.

Sortis des écoles pendant les trois années qui finissent le 31 *avril* 1880.

	Filles.	Garçons.
Rapports satisfaisants	50	101
Perdus de vue	8	32
Entrés chez des amis	9	11
Rentrés à l'École	3	»
Dans l'hôpital	»	1
Morts	1	»
De mauvaise conduite	2	»
	73	145

L'émigration offre depuis quelques années un avenir pour un certain nombre de ces enfants. Mlle Rye, personne aussi pratique que charitable, consacre son temps presque tout entier à cette question. Elle a fait le voyage au Canada plusieurs fois, d'abord pour assurer des places aux enfants qu'elle voulait amener dans le pays, plus tard pour les y conduire et les placer elle-même comme domestiques, comme apprentis ou dans les fermes.

Heureusement il se trouve en Angleterre un grand nombre de personnes charitables qui s'intéressent à l'avenir des enfants de l'État. Dans divers endroits quelques dames ont formé une petite Société dans le but de visiter fréquemment les jeunes employés des deux sexes, afin de les encourager dans leurs nouvelles occupations et de leur servir d'amis à une période critique de leur vie.

Depuis plusieurs années, afin d'éviter les inconvénients du système d'agglomération de plusieurs centaines d'enfants dans un vaste local, les autorités municipales de certaines paroisses (1) ont fait bâtir à la campagne des maisons séparées pouvant contenir chacune environ 50 enfants. Chaque maison est sous la direction d'un maître et d'une maîtresse mari et femme qu'on appelle *père et mère de la maison*. Ils sont choisis pour leurs qualités personnelles et doivent jouer le rôle des parents auprès de cette nombreuse famille. L'école est dans un bâtiment séparé, et elle est commune aux enfants de toutes les maisons. Le maître et la maîtresse de l'école n'ont aucune responsabilité en dehors des classes. Chaque maison a son jardin que les enfants apprennent à travailler. Ce système (le troisième sur notre liste) s'appelle celui des *Cottage homes* ou maisons de famille.

Il présente beaucoup d'avantages. Il est beaucoup plus favorable à la santé des enfants ; car il permet la surveillance journalière nécessaire pour pouvoir arrêter dès le

(1) Des écoles de Chelsea et Kensington à Londres, par exemple.

début les maladies des yeux, de la peau ou de la tête, qui ne sont jamais absentes dans les grandes écoles. Sa bonne influence morale est d'ailleurs incontestable. Les relations intimes et affectueuses avec le père et la mère de la maison (et avec leurs enfants lorsqu'ils en ont), — mille petits intérêts communs dans la maison et dans le jardin, — les promenades sous la conduite des parents, — tout tend à éveiller chez ces enfants sans famille les sentiments du foyer, le désir de bien faire, l'intérêt intelligent dans la vie, dont l'absence chez la plupart des enfants élevés dans les grandes écoles décourage fortement ceux qui s'en occupent. Les lettres qu'écrivent les élèves des *Cottage homes* après les avoir quittés aux parents de la maison, leur ardeur à revenir les voir, attestent l'heureuse influence du milieu où ils ont été élevés.

Il me reste à parler de la quatrième méthode : celle des pensionnaires.

Il y a quatorze ans, M[lle] Preusser, de Windermere, dans le Nord, et d'autres dames charitables ont eu l'idée de placer comme pensionnaires chez des personnes de bonne réputation de la classe ouvrière qui n'avaient pas d'enfants (ou peut-être un enfant unique), un ou deux enfants sans famille.

Les parents adoptifs s'engagent à traiter l'enfant pensionnaire absolument comme s'il était à eux. Il va tous les jours à l'école communale, puis revient chez ses parents adoptifs, où il se trouve dans les conditions naturelles de la vie de famille. Ce système a eu beaucoup de succès à la campagne. Les relations entre les parents et les enfants sont en général excellentes ; une affection réciproque naît rapidement, et même après avoir quitté le foyer pour aller gagner leur vie, ils y retournent lorsqu'ils sont en congé, comme s'ils étaient véritablement les enfants de la famille.

Il est évident qu'un système pareil nécessite un certain nombre de précautions. Le *local government Board* (qui

représente l'Etat) a autorisé les dames qui avaient imaginé ce système à en faire l'expérience, mais sous certaines conditions (1), qui permettaient d'assurer la compétence des personnes qui entreprennent de placer les enfants, et l'honorabilité des familles où ils sont reçus. Un inspecteur officiel fait des visites périodiques aux enfants pensionnaires, et présente après un rapport au *local government Board*. Les dames qui placent les enfants s'engagent à les visiter souvent, à des jours non fixés et à s'assurer de leur bien-être.

La dépense pour chaque pensionnaire varie selon la localité et selon les frais du médecin. J'ai déjà dit que presque tous les enfants qui viennent des villes ont une santé déplorable. Je puis ajouter ici que comme règle générale leur santé s'améliore beaucoup à la campagne.

Les frais pour chaque enfant sont en moyenne de 250 fr., 350 francs par an : tandis que dans les grandes écoles de Londres et d'autres villes ils se montent à 650 francs.

Il existe actuellement dans diverses parties du pays 80 comités de dames qui s'occupent de placer et de surveiller les enfants pensionnaires. Malheureusement le système des grandes écoles s'est trouvé en lutte avec la nouvelle idée. Les gardiens des pauvres (conseillers municipaux) ont pensé qu'ils avaient dépensé beaucoup d'argent et de peine pour bâtir ces écoles, et ils ont refusé de se prêter à aucun changement. De sorte que dans beaucoup d'endroits où les comités sont prêts à placer des enfants, on ne leur en envoie guère.

Un fait frappant à propos de la mortalité dans les grandes écoles des pauvres trouve ici sa place. En Irlande cette mortalité était arrivée à un tel point avant l'année 1862 qu'il y a eu 100 pour 100 de morts. En 1862 on édicta la loi sur *les enfants pensionnaires* pour l'Irlande, et le gardien des pauvres à la ville de Cork en profita pour envoyer aussitôt

(1) Loi sur les enfants pensionnaires, novembre 1870.

en pension tous les enfants qu'il dirigeait. Sur 824 enfants, dont il disposa ainsi, 32 seulement sont morts pendant les 21 ans qui ont suivi l'adoption du système de pensionnaires.

Mlle Florence Hill, si connue pour ses efforts et ses succès à propos des habitations ouvrières à Londres, dit dans un petit mémoire daté de décembre 1883 :

« L'expérience démontre de plus en plus les difficultés morales et physiques créées par le système qui réunit ensemble des centaines d'enfants sous un même toit. Les maladies de la peau et les maladies des yeux sont toujours là. La marche lourde, l'absence d'animation, la petite stature, et la physionomie peu intelligente chez les enfants dans les grandes écoles, montrent bien que le moral n'est pas supérieur au physique. Quant à l'éducation industrielle, les filles apprendraient plus vite si on les mettait avec une bonne mère adoptive qu'elles auraient du plaisir à aider dans les soins du ménage ; tandis qu'à l'école les devoirs du nettoyage et de la couture ne sont pour elles que des tâches désagréables et détestées. »

Mais, parmi tous les avantages du système des enfants pensionnaires, le plus grand peut-être est celui-ci : il assure à l'enfant des amis pour la vie dans une famille honorable des classes laborieuses. Et l'enfant adopté se sent si véritablement un enfant de la famille, que plus tard, lorsqu'il est capable de gagner sa vie, il se fait un devoir d'aider ses parents adoptifs s'ils se trouvent dans la nécessité.

Nous sommes là en présence d'un des plus grands problèmes de notre temps.

Pouvons-nous, avec les connaissances que nous possédons, avec l'expérience déjà acquise, poser quelques principes pour nous guider dans l'avenir ? Je le crois. Je laisse de côté les questions de détail, celles-là doivent différer dans chaque pays, presque dans chaque localité. Mais il me semble que notre véritable but devrait être de placer les enfants sans famille dans les conditions où la nature les

aurait placés, si les hommes de leur côté n'avaient pas tant travaillé dans le sens opposé.

Que nous offre-t-elle, la nature, pour nos enfants ? Quels sont ses dons? Le soleil, le grand air, la vie des champs, la joie du libre mouvement ; — l'éducation de l'esprit et du cœur par les relations avec les animaux, les oiseaux, les plantes ; — et, comme couronnement du tout, les relations de famille.

L'éducation par les livres marchera pas à pas avec cette éducation saine du corps et de l'esprit dont je viens d'esquisser les traits devant tous; et plus tard viendra l'éducation industrielle.

Lorsque les circonstances empêchent d'élever les enfants à la campagne, au lieu de les enfermer entre quatre murs — sans autre terrain de récréation qu'une cour pavée — il faudrait les laisser aller tous les jours à l'école communale, où ils se trouvent avec d'autres enfants. Ils verront peut-être en chemin des arbres, un jardin, un panier de fleurs porté par une vendeuse — joies totalement inconnues à des milliers d'enfants à Londres en ce moment.

Il faudrait planter les cours des enfants avec des arbres, et leur permettre d'avoir, et leur apprendre à soigner des oiseaux. En un mot, il faudrait autant que possible se conformer aux lois de la nature, et profiter de tout ce qu'elle nous offre pour humaniser et élever ces enfants malheureux qui plus que les autres ont besoin de toutes nos ressources.

Je pense que nous pouvons tirer les conclusions suivantes de la considération des faits que je viens de vous présenter :

1° Les enfants sans famille ont besoin de soins particuliers à cause de leur physique généralement inférieur, de la faiblesse du sens moral chez eux et de leur prédisposition héréditaire au vice.

2° Le système de réunir ces enfants en grand nombre dans des écoles à part, de les priver de toutes relations avec d'autres enfants et avec le monde, en dehors des quatre

murs de l'école, est absolument contraire aux lois de la nature et de l'humanité.

Les effets désastreux de ce système se manifestent : 1° par la présence continuelle dans ces écoles des maladies de la peau, des yeux et de la tête ; 2° par la lenteur d'intelligence des enfants, par leur indifférence envers tout ce qui se passe autour d'eux ; par leur apathie morale et, plus tard, par l'absence de tout pouvoir d'initiative qui les caractérise.

3° La vie de famille étant la vie naturelle pour tout enfant, il faudrait autant que possible chercher à la remplacer pour les enfants de l'État en leur créant une famille adoptive. Les rapports sur les maisons de famille (*Cottage homes*) et ceux sur les enfants pensionnaires (*Boarded out pauper children*) à la campagne nous démontrent : 1° que les résultats de ce système sur la santé, l'intelligence et le moral des enfants sont excellents ; 2° que le système des pensionnaires, au lieu d'être plus coûteux que celui des grandes écoles, nécessite actuellement moins de dépense en proportion pour chaque enfant.

4° Les enfants de l'Etat, lorsqu'ils vont à l'âge de 16 ans dans le monde pour gagner leur vie, ont besoin pendant les premières années d'une certaine surveillance amicale : 1° à cause des prédispositions héréditaires qui existent chez un grand nombre d'entre eux ; 2° à cause des relations qu'ils peuvent avoir avec des parents criminels ou vagabonds.

Cette surveillance ne peut être exercée officiellement. Elle doit toujours dépendre de la bonne volonté de personnes vénérables voulant bien s'intéresser à ces enfants et les aider par leur sympathie et leurs conseils pendant une période critique de la vie.

5° L'État et les individus, en faisant des efforts pour la bonne éducation des enfants sans famille, non seulement remplissent un grand devoir humanitaire, mais, en rendant possible une vie honnête à des milliers d'êtres qui semblaient prédestinés au vice, ils contribuent puissamment au bien-être de la société en général et de la nation tout entière.

INFLUENCE DE LA NOURRITURE DES VACHES
SUR LA COMPOSITION DU LAIT

Par M. **Baron** (1)
Professeur à l'École vétérinaire d'Alfort (Seine).

Messieurs,

Vous m'avez fait l'honneur de me désigner comme rapporteur de la sous-commission d'Alfort. Cet honneur, je n'ai pas besoin de vous dire que je l'eusse décliné absolument, dans le cas où l'expérience que nous étions chargés de faire eût pu se réaliser telle que vous l'aviez conçue.

Je m'explique : nous devions, nous autres *les vétérinaires*, tandis que MM. Girard et Pabst étudieraient la question chimique, chercher à élucider « le problème de la transmission des maladies par le lait des vaches exploitées aux environs de Paris ».

Pour mener à bien un pareil travail, il eût fallu disposer d'un grand nombre de bêtes nous appartenant entièrement. Mon collègue et ami, M. Nocard, se fût alors mis à l'œuvre et vous entendriez, ce soir, une savante et substantielle lecture des résultats obtenus dans son laboratoire par l'emploi des méthodes les plus exactes. Malheureusement il n'en a pu être ainsi et voilà pourquoi, je le répète, c'est moi qui viens vous faire connaître d'autres résultats, moins intéressants sans doute, mais enfin assez nets, assez positifs, pour qu'on puisse en tirer les conclusions qui seront formulées dans ce mémoire.

M. Girard, demeurant en cela d'une logique parfaitement inflexible, a relevé très scientifiquement les funestes conséquences d'une alimentation *singulièrement mauvaise* administrée à des vaches placées dans des conditions hygiéniques

(1) Second rapport de la commission du lait lu à la *Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle* dans la séance du 11 juin 1884.

singulièrement mauvaises. Nous, au contraire, avons observé ce qui se passe sur des animaux en bon état, bien soignés et bien logés, nourris très diversement, il est vrai, mais nourris toujours d'une façon convenable.

On le voit : il ne peut y avoir, entre M. Girard et nous, ni accord ni désaccord ! Et l'on ne pense pas, à ce propos, qu'il y ait lieu ici de faire la distinction fameuse des faits positifs et des faits négatifs. Ce que M. Girard a obtenu et contrôlé chimiquement est très positif; ce que nous avons obtenu et contrôlé chimiquement est aussi positif; en voici le résumé :

M. Burghi, directeur de l'Étable de l'Enfant-Jésus, à Charenton, eut l'obligeance de vouloir bien se prêter à la combinaison suivante : Dix vaches portant comme numéros les nombres naturels 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ont été associées par deux, de façon à composer cinq groupes binaires, ainsi qu'il suit :

Les numéros	7 et 8	formant	le groupe	I
»	3 et 4	»	»	II
»	1 et 10	»	»	III
»	2 et 9	»	»	IV
»	5 et 6	»	»	V

Les tâtonnements auxquels nous avons dû nous livrer, M. Mollereau et moi, afin d'assortir le mieux possible les sujets de chaque groupe, vous expliqueront sans peine la rencontre des numéros 1 et 10 dans le groupe III, des numéros 2 et 9 dans le groupe IV.

Voici maintenant comment les rations ont été composées :

Ier Groupe. — Mélange de résidu de distillerie (de grains) avec partie égale d'eau pure (40 litres de chaque partie du mélange). Comme complément, la nourriture habituelle (exclusivement conservée dans le Ve groupe), c'est-à-dire : de la drêche de grains, de la paille, du son bâtard et de l'herbe, — celle-ci ayant été remplacée un peu plus tard par la betterave, ainsi qu'on est toujours forcé de le faire.

IIe Groupe. — Tourteau de lin, foin de graminées, paille, farine d'orge et eau pure.

IIIe GROUPE. — Gâchis de pommes de terre, trèfle ou foin, paille, remoulage et eau pure.

IVe GROUPE. — Maïs, luzerne verte, paille, son bâtard et eau pure.

Ve GROUPE. — Nourriture habituelle, c'est-à-dire : 80 litres de drêche de grains, de paille, son bâtard et betteraves.

Il ne sera pas inutile, je crois, de faire remarquer la substitution quasi générale de l'eau pure à la drêche, dans le régime de ces animaux. Il n'y a guère en somme que les vaches numéros 5 et 6 du groupe témoin qui aient reçu ce liquide en grande quantité. Qu'est-ce à dire? serait-ce que l'eau pure eût positivement semblé meilleure et bien meilleure que la drêche? — Oui et non. Oui, en ce sens que la bonne eau est relativement moins rare que la bonne drêche. Non, en ce sens que, dans l'industrie laitière, aux environs de Paris, il peut devenir horriblement difficile, sinon impossible, de se procurer, à un moment donné, toute l'eau dont on aurait besoin. Dans ce dernier cas, on comprend que la drêche la plus médiocre constitue un appoint précieux du liquide exigé.

M. Burghi m'a du moins tenu ce langage : « Si je pouvais obtenir de la compagnie des eaux une concession assez forte (6,000 litres), je congédierais tout de suite mon charretier, mon tonneau et mon cheval, et, tout en achetant le complément de nourriture sèche largement suffisant, je réaliserais de nouveaux bénéfices. »

Vous ne m'en voudrez pas, messieurs, d'avoir ouvert cette parenthèse, et vous envisagerez peut-être comme moi la drêche sous un nouvel aspect : « La drêche, en un mot, ce n'est pas avant tout une *nourriture*, c'est un *excipient chaud* et *liquide* qu'on est trop heureux de trouver dans une foule de circonstances. »

Revenons à nos vaches.

Sous l'influence des régimes ci-dessus, toutes les bêtes ont augmenté en poids et le lait, analysé à plusieurs reprises par . Hardy, a toujours été reconnu bon. L'appréciation empi-

rique des personnes compétentes aurait pu à la rigueur nous suffire pour le genre d'expérience que nous faisions. Or, les dégustateurs les plus autorisés, parmi les clients de M. Burghi, et les moins intéressés à nos recherches, ont trouvé les produits excellents, sauf un léger goût d'amertume au lait provenant des sujets 3 et 4 du groupe II. Nous pensons que ce résultat est attribuable au tourteau de lin. Voici maintenant le tableau des rendements comparés :

Au 1er octobre,				Le 14 novembre,		
Le numéro	1	donnait	7 litres;	Il donne	8	litres.
»	2	»	6 »	»	6	»
»	3	»	6 »	»	6	»
»	4	»	7 »	»	8	»
»	5	»	12 »	»	11	»
»	6	»	11 »	»	13	»
»	7	»	12 »	»	14	»
»	8	»	11 »	»	14	»
»	9	»	10 »	»	12	»
»	10	»	8 »	»	6	»

Sous une autre forme, on peut dire que :

Le groupe	I	a gagné	5	litres.
»	II	a »	1	»
»	III	a perdu	1	»
»	IV	a gagné	2	»
»	V	a »	1	»

Ce qui tendrait à prouver que « le mélange de résidus de distillerie de grains avec une partie égale d'eau pure est un excellent régime ; tandis que le gâchis de pommes de terre associé au trèfle ou au foin, à la paille, au remoulage et à l'eau pure, semble médiocre ou mauvais. »

Le groupe témoin a gagné un litre. C'est peu de chose, mais enfin cela démontre que la drêche, administrée aux animaux 5 et 6, n'a eu aucun effet déplorable soit sur la quantité du lait, soit sur la qualité, comme on l'a vu plus haut. — Au reste, le groupe I qui a gagné 5 litres a reçu un appoint en drêche; et le groupe III qui a perdu un litre ne recevait point de drêche.

Jetons en terminant un coup d'œil d'ensemble sur notre expérimentation. Nous voyons que le rendement total des 10

vaches a été porté de 90 à 98 litres, soit 9 0/0 d'augmentation. Mais nous avons relevé un accroissement en poids chez tous les sujets ; ce qui signifie, sans aucune ambiguité, que si l'on a plus dépensé pour la nourriture que le strict nécessaire, cela n'a point été perdu ; car la vache laitière est à la fois un capital fixe et un capital circulant. Du moment qu'elle doit finir à la boucherie, le produit de ce qu'elle ne nous rend pas *immédiatement* en lait doit être considéré comme une *avance à la production* de la viande grasse.

Ce serait même là, à mon sens, le mot de la fin ; et plutôt que de songer à des mesures coercitives, dans le but d'empêcher les nourrisseurs de tuer la poule aux œufs d'or, je veux dire de mal soigner leurs bestiaux, je me plais à les imaginer de plus en plus instruits de leurs propres intérêts et voulant tous répéter notre petite expérience.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE

ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

Séance du 23 juillet 1884.

M. Ch. Girard communique un document relatif à l'application de la *loi* récemment promulgée par l'État de New-York *pour empêcher la tromperie dans les ventes des produits des laiteries.* Cette loi forme l'objet d'un chapitre à part de la loi sur la falsification des aliments en général ; elle a été adoptée, tandis que le vote sur la loi générale a été suspendu momentanément par suite de vice de forme.

Voici le document en question :

« A la suite d'enquêtes de la Commission de salubrité de la ville de New-York, M. Raymond, commissaire de la direction de salubrité de Brooklyn, a été informé que les vaches des étables de Blissville étaient nourries avec des drêches liquides ; il supposa que ce lait était vendu dans Brooklyn. Il constata ensuite que ce lait était envoyé à New-York et fit part de ses soupçons à la Commission de salubrité.

« Afin d'obtenir les preuves nécessaires à une condamnation,

M. le Dr Edson, inspecteur sanitaire en chef, et MM. les Drs White et Bartley, de Brooklyn, visitèrent les étables de Blissville.

« Dans l'une, ils trouvèrent 20 vaches et environ 18 dans l'autre, serrées les unes contre les autres et passant leurs têtes entre des poteaux, comme si elles étaient sur un navire. A l'une des extrémités des étables, il y avait un grand réservoir, avec des auges conduisant aux rangées de vaches. Ce réservoir, dans lequel il y avait des drêches liquides, prouvait jusqu'à l'évidence que les vaches étaient nourries avec ces drêches, mais le propriétaire soutint énergiquement que c'était pour ses porcs qu'il laissait courir dans les étables.

« Cette explication ne satisfit pas les médecins qui revinrent le lendemain sans être attendus et trouvèrent les vaches consommant des drêches qui étaient conduites dans les auges par des boîtes à vannes.

« Un examen des vaches fit découvrir que l'une était atteinte de la tuberculose et trois de pleuro-pneumonie ; en outre elles étaient toutes étiolées et plusieurs avaient la queue mangée. Depuis cette époque, la vache atteinte de tuberculose est morte.

« Comme cette affaire était en dehors de la juridiction de la Commission de salubrité de New-York, les inspecteurs exercèrent une surveillance et réussirent à arrêter Louis-O. Meyer, distributeur du lait, et frère du nourrisseur de Blissville, l'accusant d'introduire dans la ville du lait provenant de vaches nourries avec des drêches liquides.

« La Cour a condamné l'inculpé à 500 dollars d'amende. »

M. LE Dr E. BREMOND communique une *note sur l'ozonisation des appartements.*

Dans un mémoire communiqué à la Société de thérapeutique récemment et que j'ai l'honneur de déposer sur le bureau de la Société de médecine publique, j'ai indiqué que, dans les bains de vapeur térébenthinés, que j'emploie contre les rhumatismes et les maladies par ralentissement de nutrition, le malade est enveloppé pendant l'opération dans une véritable atmosphère de gaz ozone. Je ne retracerai pas les expériences par lesquelles j'ai établi ce fait, ni les déductions thérapeutiques qui en résultent, mais, restant dans le domaine de l'hygiène, je crois répondre aux préoccupations du moment en venant indiquer un moyen facile de produire de l'ozone. Jusqu'à présent ce gaz n'a été obtenu que grâce à des installations coûteuses ; cependant, depuis Schönbein, de nombreux auteurs ont signalé la production de l'ozone par les huiles volatiles. L'un d'eux, Angus Smith, a classé les huiles volatiles d'après la quantité

d'ozone qu'elles dégagent. Il a placé en première ligne l'essence de peau d'orange et en seconde ligne l'essence de térébenthine.

Dans mes appareils balnéaires le gaz est produit par la pulvérisation de l'essence de térébenthine par la vapeur d'eau à la pression de deux atmosphères; mais ces appareils sont coûteux; comme tous les vases clos ils nécessitent une surveillance spéciale. Aussi je m'empresse de dire que l'on peut obtenir de l'ozone avec des moyens plus modestes.

En faisant passer de l'essence de térébenthine dans le pulvérisateur Mathieu, j'ai enregistré les mêmes réactions que celles produites par l'usage de la vapeur d'eau à la pression de deux atmosphères. Je présente ici du papier Schonbein et du papier Houzeau qui ont été soumis au jet d'essence pulvérisée et qui portent la marque irrécusable de la présence de l'ozone. La pulvérisation est indispensable, pour produire cet effet. Lorsque je me suis borné à badigeonner ces papiers avec un pinceau, ils ont conservé leur couleur primitive.

Ce procédé facile et peu coûteux permet de faire naître sur place, dans les pièces d'habitation, un gaz dont nombre d'expérimentateurs ont vanté les qualités désinfectantes. Au moment où l'on cherche l'antiseptique le plus énergique, il m'a paru utile d'appeler sur ce procédé l'attention de la Société. Je ne pense pas que l'odeur de térébenthine qui accompagne forcément cette opération soit un danger ni même produise le moindre inconvénient. Une expérience vieille de douze années me permet d'affirmer que le séjour au milieu des vapeurs térébenthinées ne produit que des effets bienfaisants sur la santé générale et au point de vue de l'action olfactive. Je ne crois pas qu'elle soit plus offensante que celle du chlorure de chaux et de l'acide phénique. Enfin j'ajouterai, pour insister sur l'opportunité de ces pulvérisations, que M. Onimus a pu s'assurer qu'à Marseille les papiers ozonométriques déposés en divers points de la ville marquaient en ce moment zéro.

M. Émile Trelat donne lecture d'un rapport sur l'*Évacuation et l'emploi des vidanges de la ville de Paris.*

La Commission, chargée de l'étude de l'évacuation et de l'emploi des vidanges, vous a déjà présenté deux rapports. Vous avez adopté les conclusions du premier, dans lequel M. le Dr Henry Gueneau de Mussy traitait la question en ce qui concerne l'évacuation de la maison et vous avez voté la *suppression des fosses d'aisances;* de mon côté, j'ai déjà été

chargé de vous apporter le second chapitre du travail de la Commission, celui qui concerne la conduite des vidanges hors la ville (1). Les discussions qui se sont élevées à ce sujet ont empli vos séances, mais vous les avez interrompues avant de conclure. C'est dans ces conditions et à la suite d'un vote récent de la Société que la Commission apporte aujourd'hui la fin de l'étude qui lui a été confiée.

Les conclusions du rapport sur lequel vous n'avez pas statué étaient les suivantes :

« En sortant du dernier siphon de la maison, les matières alvines doivent être directement menées à l'égout.

« La conduite d'apport doit être un tuyau fermé projetant immédiatement les matières dans le flot de l'égout.

« Les matières doivent tomber à l'égout dans un courant d'eau suffisant pour y être diluées jusqu'à devenir inoffensives et pour être entraînées sans repos jusqu'aux débouchés extérieurs des grands collecteurs. »

Ces conclusions mettaient vos commissaires en face de la dernière partie de leur tâche. Il leur restait à élucider cette question :

Quelle destination finale doivent avoir les matières alvines, une fois qu'elles sont sorties de la ville?

On remarquera qu'en conséquence de ses premières conclusions, la Commission était amenée à se demander *quelle destination finale devaient recevoir les eaux d'égout*, puisque ses conclusions avaient abouti au déversement à l'égout des excreta de la maison. Ainsi conduite, la Commission émit en majorité l'avis que les eaux d'égout, comprenant les matières alvines, devaient être employées en épandages ou en arrosages sur des terrains perméables, à la manière de ce qui se pratique autour de nombreuses grandes villes, notamment dans la presqu'île de Gennevilliers près Paris, sur plus de 600 hectares. Les considérations et les faits qui ont motivé cet avis doivent être rappelés ici :

(1) Séance du 25 février 1882.

1° Les eaux d'égout gagnent naturellement les points bas de la ville et elles tombent directement en rivière tout le long de la cité, quand on n'y met pas d'obstacle. C'était l'infection connue dans la Seine à Paris, il y a 25 ans. — Quand on retient les eaux d'égout par des collecteurs de rives, elles vont tomber en rivière, au sortir de la ville, où le cours d'eau devient un odieux cloaque. C'est ce que produisent nos collecteurs en déversant leurs ordures liquides en Seine, ce qu'on retrouve en aval le long des replis du fleuve, où le poisson se refuse à vivre. La pollution n'est pas encore abolie aux environs de Mantes, à 110 kilomètres de la capitale. Il faut, évidemment, supprimer l'accès immédiat des eaux d'égout aux rivières.

2° Aucun des procédés chimiques ou mécaniques qui ont été produits, aucun des essais qui ont été faits pour épurer les eaux d'égout avant de les restituer aux écoulements de surface n'ont donné de résultats. On ne peut songer à s'en rapporter à de semblables opérations pour reconstituer la pureté des eaux de nettoyage des villes.

3° L'épuration des eaux les plus chargées de résidus organiques s'opère merveilleusement par simple épandage sur un sol perméable à l'eau et à l'air, si la couche poreuse traversée est suffisamment profonde. Il s'y fait, par voie de filtrage mécanique, d'ablation et de fixation chimiques, une véritable et entière reconstitution de la pureté du liquide qui coule limpide et clair au pied du champ d'opération. Les réactions ont été remarquablement observées, analysées et expliquées par MM. Schlœsing, en France, et Frankland, en Angleterre. Elles ont été exposées un très grand nombre de fois par M. Durand-Claye devant les Sociétés compétentes ou devant des auditoires intéressés. Elles ont été rassemblées dernièrement par M. le Dr Proust dans son rapport à la commission d'assainissement de Paris, et les discussions de nos Congrès les ont rééditées si souvent, qu'il est devenu impossible d'en reprendre encore les développements devant vous sans dépasser les bornes de votre attention. Il faut s'en tenir

à rappeler ici le trait caractéristique du procédé d'opération par voie d'épandage sur sol perméable : il consiste en ceci, que les matières organiques s'y brûlent dans un milieu d'oxygène en excès et extrêmement dispersé entre les particules qui doivent être oxydées. Il en résulte qu'il n'y a pas d'étape dans les oxydations, qu'elles se font d'emblée, que les putréfactions sont supprimées, et, par là, toutes sources d'infection dans l'atmosphère.

Ces franches réactions, dont la cause a été si admirablement placée dans l'action du *ferment nitrique* par MM. Schlœsing et Muntz, font des sols poreux et profonds des chantiers d'épuration dont on ne peut trouver nulle part l'équivalence. Ils sont le salut des grandes cités qui périraient dans l'infection de leurs immondices, si on ne se hâtait de les utiliser à mesure que les millions de vies s'accroissent dans des agglomérations sans précédents.

Ces idées, messieurs, sont celles de la majorité de votre commission. Elles n'étaient pas partagées par ceux de vos commissaires, qui portaient dans son sein les objections que ne peuvent manquer de soulever des surprises d'idées, des changements d'habitudes, des contradictions d'intérêts aussi inattendus que ceux qui surgissent ici. C'est un devoir de la majorité de rappeler les oppositions qu'elle a rencontrées. Je le ferai sommairement, ainsi que le commande la condition de ce rapport qui, d'un bout à l'autre, ne doit être aujourd'hui qu'une paraphrase de choses très connues.

La première objection reproduite est celle qui concerne les *fièvres :* Le répandage des eaux chargées d'immondices sur le sol, bouche, au bout d'un certain temps, dit-on, les pores du terrain le plus perméable. L'occlusion se fait par un véritable *feutrage* qui résulte de l'accumulation à la surface des dépôts solides. Le sol cesse bientôt d'être poreux ; il retient les eaux, et les répandages ne font plus qu'y entretenir de véritables marais. Et ainsi le pays devient une contrée paludéenne où s'implantent les fièvres. M. Schlœsing a rectifié cette peinture inexacte de l'opération, et il l'a fait

de manière à satisfaire tous ceux qui ont vérifié : « En réalité, a-t-il dit, les matières sont déposées par l'épandage en couches successives, enfouies par intervalles au moyen des labours, lavées par les eaux, baignées par l'oxygène et par la lumière, et *soustraites ainsi* à la combustion putride. » De son côté, M. le Dr Proust a montré qu'aucune statistique ne permettait d'établir que la fièvre eût augmenté à Gennevilliers, ainsi qu'on avait cru le découvrir, lorsqu'on y avait commencé les arrosages des eaux d'égout. Il faut tout au moins remarquer aujourd'hui que la population de la plaine de Gennevilliers augmente à mesure que s'y développe l'utilisation de ces eaux et que la contrée devient plus productive.

Mais, dit-on, les eaux d'arrosages ne contiennent actuellement qu'une faible proportion de matières excrémentitielles. Quand elles contiendront la totalité de celles-ci, les conditions seront tout autres et les dangers paraîtront. A cette allégation vague, la majorité de la commission oppose que, dès maintenant, près du quart des matières excrémentitielles passent à l'égout, que les liquides d'arrosages en portent cette proportion et que, conformément à notre précédent rapport (1), le jour où toutes les fosses seraient supprimées, *l'accroissement de souillure* serait représenté par des chiffres qui n'excéderaient pas 0,005. Elle oppose surtout les résultats heureux obtenus dans les nombreuses villes, qui répandent sur les champs voisins les eaux d'égout chargées de vidanges.

Voici paraître l'objection la plus éclatante, parce qu'elle fait intervenir le grand nom de M. Pasteur. L'illustre maître a émis des craintes sur la persistance des germes répandus dans les eaux d'égout. Ne vont-ils pas porter leur virulence aux champs arrosés, l'y conserver et, par là, transformer des territoires entiers en centre de propagation contagieuse ?

On a répondu que ces craintes n'étaient qu'une pure in-

(1) Séance du 25 février 1882.

duction de M. Pasteur, et qu'à ce titre il n'était permis à personne de présenter cette induction comme une opinion faite dans l'esprit du savant, le plus strictement et le plus scrupuleusement attaché à ne jamais rien affirmer que ce qui est non seulement démontré, mais montré par l'expérience. M. Bouley a d'ailleurs établi que, si les craintes de M. Pasteur étaient basées par analogie sur des expériences qui ont prouvé jusqu'à l'évidence que « *le virus du charbon bactéridien peut sortir des fosses d'enfouissement, amené à la surface par les vers de terre* », ce fait n'est pas général dans les maladies contagieuses, qu'il n'est vrai ni pour la peste des bœufs ni pour la morve, ni pour la clavelée, ni pour la péripneumonie contagieuse. C'est à M. Bouley qu'on doit aussi cette observation que l'épandage des excreta humains sur les champs des pays où cet usage est séculaire n'a jamais produit de maladies déterminées sur les populations qui les habitent. Enfin, le même physiologiste a remarqué que, si les germes sont à craindre, c'est, conformément au procédé même de M. Pasteur, en les soumettant à *l'aération puissante du plein champ et à la dilution dans l'eau* qu'on en atténuera le mieux la virulence. N'est-ce pas ce qui se produit dans l'emploi des eaux d'égout en épandages sur les terres?

Il reste, messieurs, un dernier point à signaler. Il est inadmissible, dit-on, que l'azote que comportent les résidus de la vie des villes ne profite pas à l'agriculture. Or, quand on ne fait qu'épurer les eaux d'égout sur un sol perméable, on consacre la perte de cette précieuse richesse. Personne ne peut songer à nier la légitimité de la fin désirable qui vient d'être signalée. Mais ce n'est pas éclairer les questions que de les mêler, et c'est ce qu'on ferait si on introduisait ici l'économie agricole. La solution hygiénique est pleinement satisfaite par l'installation de l'épuration sur sols perméables. C'est à elle que vous deviez pourvoir. Quant à l'utilisation agricole de l'azote, la superbe culture de Gennevilliers démontre la facilité de son obtention simultanée.

Votre commission a l'honneur, messieurs, de vous proposer la résolution suivante :

« Les eaux d'égout seront employées en épandages sur des sols perméables. Les épandages se feront sur chaque hectare en quantités proportionnées à la profondeur et au degré de perméabilité de ces sols. »

Ce rapport, lu en séance de commission, a rallié les membres présents de la minorité, sauf un membre de la minorité qui a demandé que le dire suivant fût inscrit à la suite :

Dire de la minorité :

La minorité a dit qu'elle récusait absolument ce que l'on appelle l'expérience de Gennevilliers, parce que là l'épandage sur le sol des eaux d'égout est facultatif pour les cultivateurs. — L'irrigation y est intermittente et modérée, suivant les besoins du jardinage. Le système pratiqué à Gennevilliers ne permettra jamais à une ville de se débarrasser de toutes ses eaux d'égout. Qu'en feraitelle pendant une grande partie de l'année, si elle n'avait à sa disposition que des champs où les cultivateurs pourraient, à certains moments, refuser de recevoir ses eaux? Il faudrait qu'elle eût un autre déversoir, et ce déversoir serait toujours la rivière la plus voisine.

Si une ville comme Paris voulait prendre l'engagement de faire absorber toutes les eaux d'égout par un sol d'épuration, il faudrait que, sans se préoccuper des besoins de la culture ou du jardinage, elle pût toujours, et sans rémission, verser ses eaux d'égout sur son sol d'épuration. Ce déversement continuel qui devrait avoir lieu chaque jour de l'année, aussi bien pendant les journées que pendant les nuits, rendrait toute culture impossible. Il faudrait donc que le champ d'épuration fût un sol uni, une sorte de surface de filtres recevant toutes les eaux d'égout de la ville. Il faudrait que le champ d'épuration eût une surface d'opération proportionnée au nombre d'habitants de la ville. Pour Paris, la surface devrait être d'une étendue considérable. Il faudrait faire alors toute autre chose que ce qui existe à Gennevilliers; car il n'existe dans cette commune aucun sol sur lequel on ait pratiqué un déversement d'eau d'égout pendant le jour et pendant la nuit. L'exemple de Gennevilliers ne peut donc pas être invoqué pour un système qui, forcément, devrait être tout différent. Car, à Gennevilliers, l'irrigation est intermittente. Et sur un champ d'épuration qui

devrait recevoir toutes les eaux d'égout, sans qu'aucune goutte de ces eaux dût être envoyée en rivière, il faudrait que le déversement fût continu et obligatoire. On conçoit facilement les inconvénients que pourrait présenter pour la salubrité des contrées environnantes un vaste champ d'épuration où toute culture serait impossible. C'est pour cela qu'à la séance du 1er décembre 1880, M. Pasteur a déclaré qu'*il ne voudrait pas prendre sur lui la responsabilité du projet de la ville de Paris.*

M. LE Dr GRANCHER lit un mémoire sur la contagion du choléra.

CONTAGION DU CHOLÉRA

Par M. le Dr **J. Grancher,**

Agrégé de la Faculté, médecin de l'hôpital Necker.

Messieurs,

Je crois que si la contagion indirecte du choléra par l'air atmosphérique est possible, dans certaines circonstances exceptionnelles, la contagion directe par les ingesta est certaine, qu'elle est la règle; et je voudrais chercher à le démontrer.

Les travaux de la conférence internationale de Constantinople en 1866 marquent le point précis de nos connaissances en épidémiologie sur la question du choléra, et les conclusions qu'elle a votées visent principalement deux doctrines aujourd'hui ruinées, celle de la naissance spontanée du choléra en dehors de son foyer d'origine, et celle du transport des germes à grande distance par l'atmosphère.

Le choléra, dit la conférence, est *importé ;* il se propage de foyers en foyers successifs. — Partout où il éclate, il est apporté par l'homme dont il suit pas à pas les migrations sans jamais le précéder. — Les déjections cholériques sont le réceptacle des germes morbides..., etc., etc...

La contagion ou transmission directe, c'est-à-dire l'influence toute-puissante du contact de l'homme malade ou des objets souillés par ses déjections est démontrée par des faits nombreux et précis. C'est une femme qui part d'Odessa où régnait une épidémie cholérique, traverse toute l'Alle-

magne, s'arrête à Altenbourg, en Saxe, y tombe malade et contamine sa famille, sa maison, puis la ville et les environs (Pettenkofer). C'est un maréchal de logis de la garde républicaine à Paris qui part en permission pour Chambly, chez une grand'tante qui demeure près de la petite rivière de Lesche. Cet homme est atteint du choléra, et ses déjections jetées sur le fumier sont entraînées jusque dans la rivière. Cent mètres plus bas vivait une famille qui se servait de l'eau de la rivière pour tous ses besoins. Deux enfants sont atteints du choléra et l'un d'eux succombe en 36 heures.

C'est un laboureur de Moor-Moukton, à six milles de la ville d'York, où sévissait le choléra, qui tombe malade et meurt avec tous les symptômes cholériques. Autour de lui, sa famille est frappée du même mal. Or cet homme n'avait pas quitté Moor-Moukton et l'on eût sans doute incriminé l'air, si une enquête approfondie, favorisée par un heureux hasard, n'était venue dévoiler le contact et ses agents : le fils du défunt vivait à Leeds chez sa tante, cette dame venait de mourir du choléra, et tous ses effets non lavés avaient été envoyés au laboureur de Moor-Moukton.

Ces observations que nous pourrions multiplier sont corroborées par d'autres observations qui font la preuve inverse. Celles-ci démontrent que là où il n'y a pas contact, mais seulement voisinage, le choléra n'éclate pas. Dans un hameau composé de six corps de bâtiments, trois seulement sont atteints. Les autres maisons dont les habitants n'ont eu aucun rapport avec les familles frappées du fléau sont restées indemnes. Or, de ces trois corps de bâtiments qui ont été visités par le choléra, les n°s 1 et 2 sont voisins, et les malades du n° 1 ont été soignés par les habitants du n° 2. Le n° 3 est, au contraire, à l'autre bout du village, mais il est occupé par la femme Burette qui est venue dans le corps de bâtiment n° 2 laver le linge des cholériques (Huette).

Pendant l'épidémie de 1865, la Sicile et Messine échappent au fléau, et malgré le passage incessant près des côtes de bateaux contaminés.

Les lazarets, refuges des cholériques en quarantaine, qu'on accusait à tort de souiller l'atmosphère et d'infecter le port à distance, ne méritent pas ce reproche. Partout où l'enquête a été bien conduite, elle a pu démontrer la violation du règlement et la mise en contact du lazaret et de la ville par les suspects ou leurs gardiens.

La doctrine de l'importation *humaine* du choléra d'un lieu à un autre, c'est-à-dire la nécessité du contact des choses pour l'éclosion d'un nouveau foyer, est donc solidement établie par les épidémiologistes et ce sera l'honneur de la conférence de Constantinople et de son éminent rapporteur, M. Fauvel (1), d'avoir fait la lumière sur ce point et d'avoir protégé longtemps l'Europe contre le choléra.

Mais les mêmes médecins qui ont eu le mérite de démontrer la nécessité du contact pour la régénération du choléra et de faire entrer cette doctrine dans la pratique, l'abandonnent quand il s'agit d'expliquer, pour un foyer circonscrit, la continuité d'homme à homme.

L'air, innocent tout à l'heure, devient ici dangereux, la conférence de Constantinople le dit expressément : L'air ambiant est le véhicule principal et l'agent général du choléra pour les distances rapprochées du foyer d'émission. Et M. Proust : Le miasme cholérique, paraît-il, se mêle à l'air ambiant qui semble être son véhicule principal et il conserve toute son action dans un air confiné.

Cette proposition et son corollaire, à savoir, la pénétration du germe morbide par l'appareil respiratoire, a une telle importance, elle tend à provoquer des mesures de prophylaxie si différentes de celles qui conviennent à la transmission par contact et, pour tout dire, elle nous laisse si désarmés devant le fléau que nous avons le devoir de chercher sur quelles preuves elle s'appuie ; et, si nous ne trouvons pas ces preuves suffisantes, de nous en tenir à ce que nous savons

(1) Fauvel, *Le Choléra, origine, endémicité, transmissibilité, propagation, mesures d'hygiène*, etc. *Exposé des travaux de la Conférence internationale sanitaire de Constantinople*. Paris, 1868.

être certain, à ce qui ne fait de doute pour personne, ce que la conférence de Constantinople a établi : la doctrine de la contamination directe par contact de l'homme ou de l'objet.

Les raisons invoquées en faveur de la transmission du choléra par l'air sont les suivantes :

1° La dissémination rapide dans une localité atteinte ;

2° La simultanéité d'un grand nombre d'attaques dans une agglomération alors qu'un contact médiat ou immédiat n'a pas été possible ;

3° L'influence générale qui en temps d'épidémie pèse plus ou moins sur les individus vivant dans le foyer.

Aucune de ces raisons ne semble faite pour entraîner la conviction : examinons-les l'une après l'autre.

1° La dissémination rapide dans une localité est loin d'être un fait constant; les dernières épidémies, l'épidémie actuelle et toute l'histoire de la marche du choléra dans les villages ou les hameaux nous parlent au contraire en faveur de la doctrine du contact. On y peut suivre un à un les cas de choléra dans la famille, la maison, la ville.

2° La simultanéité d'un grand nombre d'attaques dans une agglomération ne prouve pas que l'air soit le véhicule du contage. On cite le fait de Soliès-Pont, petite ville des environs de Toulon, où le choléra fut importé par une malade de la ville et où, dans une seule nuit, plus de soixante personnes furent atteintes. De même à Madrid en 1865, l'éclosion du choléra fut brusque et le fléau toucha la même nuit presque toutes les maisons d'une même rue. Et d'incriminer l'air ! Mais a-t-on fait à Soliès-Pont et à Madrid une enquête approfondie sur la distribution et la pureté des eaux et des aliments?

Que la source, le puits, la fontaine où s'abreuve la population d'une ville, d'une rue, soit souillée par une seule déjection cholérique et l'intervention de l'air, véhicule des germes, est inutile pour comprendre la simultanéité et le nombre des attaques.

Tout s'explique alors comme dans le cas de Snow : dans

Broad-street exclusivement, furent atteintes les personnes qui avaient bu l'eau d'un puits souillé par les infiltrations d'un égout.

A-t-on assez réfléchi, avant d'abandonner la doctrine de la contagion par les choses, à tous les contacts directs ou indirects que subissent à leur insu tous les habitants d'une ville où la distribution des eaux, du lait, du pain; où le service des marchés, de la blanchisserie, des voitures; où les relations de la rue, de l'omnibus, etc., deviennent en temps d'épidémie autant de sources de contagion? Comment s'étonner que, dans une ville comme Paris, des habitants de quartiers éloignés soient frappés simultanément quand le même contage peut leur être distribué à la même heure par tel ou tel des services communs nécessaires à la vie d'une cité?

Enfin, la recrudescence de l'épidémie dans une ville après un orage ou par certains vents humides s'explique tout aussi bien, et mieux même, dans la théorie de Pettenkofer et de Koch, par la culture intensive ou la dissémination des germes dans le sol ou dans l'eau, que par leur transport dans l'air.

En conséquence, le second argument invoqué en faveur de l'air atmosphérique, à savoir la simultanéité des attaques de choléra, ne saurait me convaincre.

3° Reste l'influence, le génie épidémique qui se traduirait par des indispositions, ou des diarrhées chez un grand nombre de personnes. Mais dans quelles proportions ces diarrhées, ces indispositions augmentent-elles réellement? Comment faire la statistique et le classement de tous ces cas si nombreux qu'on méprise en temps ordinaire, qu'on exagère en temps d'épidémie, pour lesquels on appelle son médecin en toute hâte et qui guérissent spontanément? Que vaut la diarrhée par rapport au choléra? Si l'influence épidémique était portée par l'atmosphère, il faudrait en faire des cas de choléra avorté ou atténué. Où sont les preuves? Et quelle est la part de la peur?

Ce que nous appelons influence ou génie épidémique en matière de choléra est une chose vague, non démontrée, qui autorise toutes les digressions scolastiques, mais qui ne permet aucune affirmation pour ou contre la nocuité de l'air.

A toutes ces incertitudes s'ajoutent les dissidences des partisans de la contagion par l'air sur l'étendue de la zone atmosphérique contaminée. Griesinger calcule que la nocuité de l'air diminue avec le carré de la distance; M. Fauvel estime que la zone dangereuse ne s'étend pas au delà de 100 mètres, et M. Laveran que le contage peut être emporté à un ou deux milles du foyer.

Qui croire? Et quelles sont les preuves à chacune de ces affirmations?

Conclusion : La dissémination des germes cholériques dans l'air n'a jamais été prouvée directement et les faits invoqués en faveur de cette théorie sont passibles d'une autre interprétation et n'ont même pas la valeur de preuves indirectes. Rien ne nous autorise à affirmer que, dans une atmosphère confinée, l'air est le véhicule, et le poumon la porte d'entrée du contage cholérique.

Au contraire, si nous appliquons aux faits dont nous sommes témoins la doctrine du contact, si bien démontrée pour la propagation de l'épidémie à de grandes distances, nous comprenons beaucoup mieux la filiation des cas.

Un cholérique arrive dans un village et contamine d'abord sa famille, puis ses voisins, puis la ville et les environs : telle est la règle. Et rien à mon sens ne démontre mieux l'influence toute-puissante du contact, qui s'exerce d'individu à individu comme de foyer à foyer. M. Proust rapporte le fait suivant qui prouve que, dans une salle d'hôpital, les choses se passent comme dans une maison. Dans l'épidémie de 1865, un cholérique est admis à la Charité à la salle commune, Saint-Charles, n° 5. Le soir même on le transporte dans la salle des cholériques. Le lendemain de son départ, son voisin immédiat de lit, le n° 6, est pris de choléra, on le met

dans la salle des cholériques. Le lendemain, c'est au tour du n° 7, et ainsi de suite jusqu'au n° 16. On remarquera la *direction* de cette contagion, de lit en lit, dans un ordre déterminé, qui se trouve être précisément, d'après l'enquête que j'ai faite, l'ordre du service de literie et des repas. Ne peut-on pas à bon droit incriminer ici l'infirmier ou la sœur qui venait de toucher le n° 5, et passant au n° 6 souilla ses linges ou ses aliments?

Dans les épidémies de maison, quand on accuse, et à bon droit, les fosses d'aisance de favoriser la propagation du mal, on invoque les exhalaisons de ces fosses. Mais dans une maison ou une caserne mal tenue et contaminée, la conduite des eaux ménagères ou des vidanges, en continuité parfaite d'étage à étage, forme une sorte de tube de culture ramifié où les germes peuvent se développer à l'aise dans la nappe humide qui baigne la surface des conduits. Il n'est donc pas nécessaire que la cuvette des cabinets du premier étage ait été directement souillée par la projection des selles d'un cholérique. Elle peut recevoir les germes des étages voisins, et quand un individu pénètre dans des latrines humides, mal tenues, directement ou indirectement contaminées, il lui est difficile, quelques, précautions qu'il prenne (et il n'en prend pas beaucoup), de ne pas souiller ses mains ou ses vêtements. Pourquoi donc faire intervenir des exhalaisons désagréables, mais peut-être inoffensives, quand le contact certainement dangereux est si facile qu'il est presque inévitable?

Il est démontré que l'eau, le lait, nos aliments peuvent être le véhicule du germe. Que l'on songe à toutes les causes d'infection auxquelles est exposée la tasse de lait que nous buvons, et ni le nombre, ni la simultanéité des cas ne sauraient désormais nous étonner. Le lait peut être souillé par la main qui le trait, par les eaux de provenances diverses que le vendeur et ses intermédiaires y versent, par le vase qui le contient, par les mains de la cuisinière qui le prépare, par la tasse où nous le buvons, par nous-même enfin, si nos mains sont

malpropres. Appliquez ces réflexions à tous les aliments, et vous demanderez plutôt comment on échappe à une épidémie de choléra que comment on y succombe.

La contagion par les choses suffit donc à expliquer la propagation du choléra dans la famille, dans la maison, dans la caserne et dans la ville. Sans doute, l'évidence du contact diminue à mesure que la contamination s'étend et que le foyer s'agrandit et la piste devient impossible à suivre pour chaque cas particulier. Comment, par exemple, est-il possible de suivre le trajet d'un micro-organisme porté par une mouche et déposé sur un fruit ? Mais, est-il donc toujours possible de prouver le contact pour le passage à distance d'un foyer à un autre foyer ? Connaissons-nous par exemple le véhicule, homme ou bateau, du choléra qui sévit actuellement à Toulon ? Vient-il seulement de la Cochinchine ou de l'Égypte ? Autant de questions restées insolubles, malgré l'enquête si attentive de MM. Brouardel, Proust et Rochard. Et cependant personne, ou presque personne ne doute de l'importation du choléra à Toulon.

Le laboratoire a cela de bon et de supérieur qu'il permet de créer de toutes pièces les circonstances qui entourent un fait scientifique, et, en conséquence, de simplifier le problème en le réduisant à ses termes nécessaires.

Avant les travaux de M. Pasteur sur le charbon, tous les vétérinaires acceptaient comme article de foi la contamination, par l'air, d'un troupeau vivant dans une étable où le charbon s'était déclaré. Déjà cependant une conférence faite par la commission médicale d'Eure-et-Loir et depuis souvent répétée suffit pour prouver l'innocuité absolue de l'air. Qu'on mette dans une même étable deux troupeaux séparés par une double claire-voie destinée à empêcher tout contact direct entre eux. L'un de ces troupeaux a le charbon, l'autre est sain. Dans ces conditions, on ne verra jamais une bête du troupeau sain prendre le charbon. Il faut le contact, l'inoculation par l'animal ou par les aliments souillés.

De même, les chirurgiens et les accoucheurs ont cru

longtemps que l'air était l'agent responsable de leurs désastres opératoires. Ils savent aujourd'hui que, si la contamination d'une plaie par l'air est possible, la contamination par les objets, par leurs mains, par les pièces de pansement, par l'eau impure est autrement fréquente et redoutable.

L'histoire de la contagion de la fièvre typhoïde nous donne le même enseignement, et, plus nos connaissances se précisent, plus il nous apparaît que le rôle pathogénique de l'air a été singulièrement exagéré.

On sait très positivement en effet que l'air, même impur de nos rues contient beaucoup moins d'organismes que l'eau la plus limpide de nos rivières et canaux, ou que le sol, ou que la surface des objets. Mille expériences le prouvent surabondamment. C'est dans l'eau, dans les liquides alcalins, dans le sol humide que vivent les microbes inoffensifs ou nuisibles. L'air contient surtout des spores ou graines légères et pulvérulentes, ordinairement inoffensives. Or, la sporulation d'un micro-organisme exige des conditions multiples de température et de milieu que nous ne connaissons pas toujours et qu'il est impossible souvent de réaliser ; au contraire, la génération par bourgeonnement ou scissiparité est le mode habituel de reproduction.

Cela dit, et sans rien préjuger de la destinée qui attend sur ce point les travaux récents de M. Koch, j'accepte, pour les besoins de ma cause, que M. Koch a vu dans l'intestin le microbe du choléra.

Ce micro-organisme se reproduirait par scissiparité et ne pourrait résister à la dessiccation ; de sorte que les déjections d'un cholérique sèches et pulvérulentes pourraient flotter dans l'air sans danger. En revanche, le bacille en virgule vivant à merveille dans l'eau, le lait, le sol, etc., et s'y reproduisant, le contact direct ou indirect des déjections cholériques humides avec nos boissons ou aliments serait très dangereux.

Si cela est vrai, le bacille du choléra, comme presque tous les organismes adultes qui se reproduisent par scissiparité,

est sûrement détruit par l'ébullition des liquides qui le contiennent.

La cuisson pour les aliments, et l'ébullition pour les liquides serait donc une garantie absolue.

Si le germe du choléra ne pénètre dans notre organisme ni par la peau, ni par les poumons, comme il est probable, mais seulement par les voies digestives, nous pouvons assez bien nous défendre et par des mesures assez simples, car le contact du cholérique n'est pas dangereux par lui-même; ce qui est dangereux, c'est, quand on a souillé ses mains, de ne pas les laver, c'est de boire ou de manger des aliments contaminés.

Que, dans certaines circonstances, comme l'écrivait récemment M. Pasteur, le germe du choléra à demi desséché et vivant soit pris et véhiculé par l'air, et que, déposé sur nos muqueuses, il puisse y pulluler et donner le choléra, la chose est certaine, mais sans doute exceptionnelle, et ce mode de contagion ne devient possible que dans un voisinage presque immédiat.

Je n'entends donc pas affirmer que les germes morbides du choléra ne puissent jamais se rencontrer dans l'air, vivants encore et dangereux. Mais il me semble que les enseignements du laboratoire, qui viennent corroborer ceux de l'observation médicale, nous autorisent à renverser la proposition aujourd'hui classique et à dire :

La contagion indirecte du choléra par l'air atmosphérique est possible dans certaines circonstances, la contagion directe par les ingesta est certaine, elle est prouvée. Commençons par nous garantir contre elle.

A mon sens, l'Académie a sagement fait en rejetant les quarantaines terrestres comme impraticables, et les pulvérisations désinfectantes comme inefficaces et illusoires. Elle a sagement proclamé l'efficacité d'une prophylaxie individuelle, aidée et surveillée par une administration vigilante.

M. le Dr Després. — L'année dernière, à pareille époque, à propos de la lecture de l'Instruction de M. Vallin, je suis venu à la Société pour combattre la doctrine contagioniste. Je viens à nouveau m'élever contre cette doctrine et je crois d'ailleurs qu'aujourd'hui un certain nombre de médecins sont devenus moins contagionistes qu'ils ne l'étaient alors. Beaucoup de médecins qui croient à la contagion, tout en étant de très bonne foi, se laissent tromper par les apparences.

Qu'on me permette, entre autres nombreux exemples, de rappeler celui d'un garçon boucher arrivé de Paris, où régnait le choléra, à Évreux ; dans la nuit de son arrivée, il se déclare un cas de choléra dans la prison d'Évreux. Le médecin, partisan de la contagion, a tellement torturé ce fait qu'il a éprouvé le besoin de dire qu'il avait été voir un malade dans la prison et qu'il y avait lui-même apporté le choléra. Un cholérique entre à l'Hôtel-Dieu, salle Saint-Bernard, le lendemain un autre cas se déclare non pas dans cette salle, mais dans la salle Saint-Paul qui se trouvait à 2 étages au-dessus de la première. C'est avec des faits de ce genre dont on pourrait multiplier les exemples qu'on a cherché à établir la théorie contagioniste. Il n'y a pas un mot de cette théorie qui ne soit attaquable.

En 1832, 1849, 1854, tous les égouts se déversaient dans la Seine ; il devait exister à ce moment, je ne dis pas une rivière, mais au moins un ruisseau de microbes. Saint-Denis, il est vrai, qui buvait de l'eau de Paris, eut le choléra, mais Versailles qui buvait de l'eau puisée à la Seine par la machine de Marly ne l'eut pas.

Les arguments, cités par M. Grancher, qui n'a d'ailleurs apporté qu'un petit nombre de faits, pas plus que tous ceux qu'on a invoqués jusqu'à présent, ne me feront croire à la contagion. Cette théorie n'est faite que pour semer partout la terreur. Si le choléra était contagieux, aussi contagieux qu'on veut bien le dire et le répéter, comment la maladie s'éteindrait-elle? Voyez les affections contagieuses, telles que la rougeole, la scarlatine, la variole ; elles ne s'éteignent jamais complètement. Vous ne me convaincrez jamais et je persisterai à croire à la non-contagion du choléra. Il ne ressort de tout ceci qu'une chose, c'est que la médecine est un art conjectural, sujet à de continuelles variations.

M. Durand-Claye. — Je suis de cœur avec notre honorable collègue M. Grancher ; je suis intimement persuadé que le choléra est contagieux. Mais, quant au mode de contagion, il convient de s'éclairer par le plus grand nombre d'observations possibles, et en écoutant notre collègue M. Després, il me revenait à l'esprit un

certain nombre de faits dont je me permettrai de signaler l'importance à M. Grancher et à tous ceux qui veulent serrer la question d'un peu près. A la suite de l'épidémie de 1832, il a été rédigé au nom d'une commission médicale nommée par le gouvernement, un rapport statistique des plus intéressants : or, un chapitre entier de ce rapport est consacré à l'étude de l'influence des établissements insalubres sur le développement du choléra (page 175). On y voit qu'à la voirie de Montfaucon, le nombre des cas de choléra a été extrêmement restreint et qu'un seul des ouvriers de l'établissement est mort. Or, la voirie de Montfaucon recevait à cette époque toutes les déjections de Paris; elles remplissaient d'immenses bassins, se déversant les uns dans les autres, à peu près à l'emplacement actuel des Buttes-Chaumont. Les ouvriers de la voirie manutentionnaient toute la journée la matière, et, lorsqu'ils allaient chez les marchands de vin des environs, je doute fort qu'ils prissent le soin de se laver les mains au bichlorure de mercure. Leur immunité n'est-elle pas bien frappante et digne d'être citée à côté des faits que nous a rappelés notre collègue?

MM. les Drs Brouardel et Lagneau protestent contre ces assertions. Les ouvriers vidangeurs ont été atteints à cette époque; il y a eu parmi eux 11 ou 12 décès par le choléra.

M. Durand-Claye. — La commission de 1832 appelle aussi l'attention sur les différences essentielles de l'épidémie dans des localités voisines, dont les habitants buvaient la même eau, l'eau de Seine, qui recevait dans la traversée de Paris toutes les eaux d'égout de la capitale : à Clichy, localité alors infecte, sans égout, parsemée de mares croupissantes, où s'accumulaient les déjections des habitants et des animaux, la mortalité est très faible (11 sur 1,000); à Boulogne, à Saint-Ouen, sur la même rive de la Seine, à Asnières sur la rive opposée, localités de villégiature, d'une salubrité proverbiale à cette époque, la mortalité atteint et dépasse 30 sur 1,000. Ces faits me semblent considérables, et je voudrais que leur étude fût reprise ; je voudrais que des observations du même genre fussent faites pour l'épidémie actuelle et qu'un grand nombre de constatations très nettes, très détaillées permissent d'établir peut-être des règles, quelque peu prématurées à l'heure actuelle.

M. Ch. Girard. — En 1832, les fosses d'aisances étaient toutes d'une assez grande dimension et les vidanges ne se faisaient qu'à des intervalles assez éloignés. Il se formait alors dans les fosses, par suite de la décomposition des matières, de grandes quantités de sulfhydrate et de cyanhydrate d'ammoniaque dans lesquelles les germes vivent et se développent très difficilement.

M. le Dr Grancher. — M. Desprès m'a reproché de n'avoir cité

qu'un petit nombre de faits ; j'aurais pu en apporter un nombre beaucoup plus grand, mais je n'ai pas cru devoir charger mon travail inutilement. Les faits négatifs que peut faire valoir M. Després doivent s'effacer devant les faits positifs bien établis dont on ne peut contester l'importance. N'ai-je pas tout à l'heure cité nombre d'individus venant des foyers épidémiques dans des lieux sains et y apportant la maladie qui frappe d'abord les personnes en rapport plus ou moins direct avec eux; ces faits apportent aux idées contagionistes un contingent de preuves directes dont il est difficile de contester la valeur.

Sans doute, toutes les données du problème sont loin d'être connues. La question est complexe et loin d'avoir son entière solution. Nous ne sommes pas fixés quant à la manière de vivre du microbe, quant aux conditions nécessaires à son développement; nous savons peu de choses de ses conditions de destruction.

M. Després se demande comment s'éteint le choléra. Il a touché là à une question très obscure encore, celle de l'immunité. Que le choléra se déclare par exemple sur un navire qui a 400 passagers, la maladie frappera 40, 50, 60 personnes, puis elle s'éteindra; les autres sont réfractaires ; peut-être ont-elles acquis l'immunité, se sont-elles vaccinées ? Mais que ce navire s'arrête dans un port pour prendre de nouveaux voyageurs et aussitôt il y aura de nouveaux malades.

Toute épidémie dure un certain temps, puis elle s'arrête. La maladie ne choisit pas seulement les individus, elle choisit également les endroits, établissant ses foyers plutôt dans tel endroit que dans tel autre. Pourquoi n'y a-t-il pas eu de choléra à Lyon? Je l'ignore. Pourquoi la scarlatine est-elle plus fréquente à Londres qu'à Paris, je n'en sais pas davantage? Nous ignorons, il ne faut pas craindre de l'avouer, encore bien des choses, et certainement je dirai avec M. Després que la médecine est une science encore imparfaite.

M. Napias. — Les faits invoqués par M. Després ne sont pas précisément démonstratifs de la non-contagion. Les cas de la prison d'Évreux et de l'Hôtel-Dieu invoqués par notre collègue eussent été bien plus probants de sa théorie si le choléra s'était déclaré dans la prison d'Évreux et dans l'hôpital, non le lendemain mais la veille de l'arrivée du premier malade.

M. le Dr Després. — Le garçon boucher arrivé à Évreux n'a eu que la cholérine et le prisonnier est mort du choléra.

M. le Dr Grancher. — Ce n'est pas là une preuve, M. Després lui-même reconnaît qu'on peut être frappé du choléra à des degrés différents.

M. LE Dr DESPRÉS. — Les faits abondent de choléras qui se sont produits dans des endroits où l'on ne peut pas invoquer la contagion. Je renvoie pour cela aux documents autrefois rassemblés par M. Stanski.

M. DURAND-CLAYE. — Je suis désolé d'insister, d'autant plus que je trouve que M. Grancher raisonne très juste et que mon ami, M. Desprès, raisonne moins correctement. Mais il me semble que de toute notre discussion résulte la nécessité de faire avant tout de la statistique et de la bonne statistique ; il faut constater les faits avec tous leurs détails, et suivre, s'il est possible, leur développement. Est-il donc si difficile de connaître les premiers cas de Toulon et de Marseille, de nous dire quelles ont été les deux ou trois premières victimes, de voir si la quatrième a pu pratiquement être contaminée par la troisième et ainsi de suite, et d'éviter toute idée préconçue? J'avoue que les grands faits de 1832 que je vous rappelais tout à l'heure me semblent valoir aussi bien la peine d'être étudiés que les quelques cas, très nets mais un peu maigres, qu'a analysés M. Grancher. Et puisque nous sommes malheureusement en face d'une épidémie, quelle difficulté y a-t-il donc à serrer les faits actuels de très près, à nous dire le détail des premiers cas, à suivre le détail de la première tache infectieuse? Je suis un ignorant en cette question et je demande à m'instruire en constatant d'abord, et en concluant, s'il est possible, plus tard. Rappelez-vous qu'à la dernière séance de l'Académie M. Léon Collin, avec sa haute autorité scientifique, émettait les doutes les plus sérieux sur la transmission exclusive par les eaux contaminées par les déjections. Nous devons nous défendre comme si la contagion était absolument démontrée ; mais la théorie a encore besoin de nombreuses observations pour échapper à toute discussion.

M. LEVRAUD. — A propos des faits cités par M. Durand-Claye, je crois devoir faire remarquer que si Asnières a été atteint en 1832, c'est que les eaux de l'ancien Hôtel-Dieu venaient s'y déverser. Quant à Versailles, l'analyse des eaux a été pratiquée par des chimistes, et il a été démontré que ces eaux s'étaient épurées en route.

M. POUCHET. — Il me semble qu'il existe un côté bien important de cette question dont il n'est pas suffisamment tenu compte dans les discussions; je veux parler du *terrain de culture*.

Depuis que les remarquables travaux de M. Raulin ont montré que des quantités infinitésimales de certaines substances pouvaient entraîner l'existence de certains organismes inférieurs, la connaissance exacte du milieu le plus propre au développement de ces organismes me paraît constituer un desideratum vers lequel les efforts des investigateurs n'ont pas encore été dirigés avec

assez de persistance. Ce côté de la question est pourtant bien intéressant, tant au point de vue prophylactique qu'au point de vue thérapeutique.

En fait de maladies virulentes, la contagion peut se résumer en ceci : constituer ou ne pas constituer un terrain de culture. Un milieu impropre au développement de tel ou tel organisme inférieur spécifique peut en effet rendre compte des exceptions signalées tout à l'heure par MM. Després et Durand-Claye. Je suis même tenté de croire que c'est, dans certains cas, la seule explication que l'on puisse donner de quelques exemples d'immunité.

Il faut reconnaître que notre ignorance est, en ce moment, à peu près absolue relativement aux milieux les plus propres au développement des organismes inférieurs spécifiques de telle ou telle maladie contagieuse, fièvre typhoïde, diphtérie, variole, etc. Tout ce qui peut ressortir des beaux travaux effectués jusqu'ici, c'est que l'existence de ces organismes est, dans beaucoup de circonstances, assez précaire ; ce qui permet, à un moment donné, la destruction de germes qui sans cela pulluleraient indéfiniment.

Je me permettrai donc d'appeler l'attention vers ce sujet, et d'émettre l'avis qu'il serait utile d'instituer dès à présent des recherches dans le but d'arriver à la connaissance exacte des milieux de développement.

M. le Dr Laborde. — Il n'est pas de question plus difficile que celle de l'immunité. On a remarqué que les vidangeurs, les croque-morts et les médecins sont les plus épargnés dans les épidémies. Je laisse de côté les deux premiers groupes et ne prends que les médecins. Pourquoi cette immunité relative? Est-ce parce qu'ils sont plus familiers avec les précautions d'hygiène? Je ne le crois pas, c'est sur le terrain de l'immunité que nous devons surtout porter notre action.

Je demande enfin à mon savant collègue et ami, M, Grancher, s'il pense que le bacille en virgule est le véritable bacille du choléra.

M. le Dr Grancher. — N'ayant connaissance des travaux de M. Koch que d'après un rapport et des analyses publiés dans les journaux, il m'est impossible de me prononcer. Pour ce qui est de la manière dont les études doivent être dirigées, quant à la contagion, je crois qu'il faut surtout étudier les faits simples. Ces observations devraient être prises dans une certaine direction, suivant une certaine méthode, autrement elles ne permettaient pas d'aboutir à des conclusions ayant quelque valeur. Ce n'est pas à Paris, c'est dans de petites localités, dans des villages que ces questions de contagion et de transmission peuvent être étudiées avec fruit.

Au sujet de l'immunité de certains individus tels que les vidangeurs dont il a été question tout à l'heure, et de la préservation de certains endroits, comme Clichy, qu'a citée M. Durand-Claye, nous ne pouvons quant à présent fournir aucune explication.

M. Paul Bert. — Je ne croyais pas qu'à l'heure actuelle on pût encore venir soutenir la non-contagiosité du choléra. A propos des modes de transmission, je crois devoir rappeler ce qui s'est passé autrefois à Alger. L'hôpital Mustapha avait un grand nombre de cholériques, l'hôpital du Dey n'eut aucun de ses malades frappés du choléra, seuls les infirmiers et les sœurs eurent la maladie, et cette transmission de Mustapha au Dey se fit par le linge de la buanderie de Mustapha qui avait été apporté à l'hôpital du Dey; il est à noter que les malades et les infirmiers ne faisaient pas usage des mêmes eaux; il existait deux sources, l'une pour les malades, l'autre pour le personnel des sœurs et des infirmiers.

M. Paul Bert, examinant les divers modes de transmission, vient à parler de la désinfection des fosses d'aisances et à ce propos il se demande si le microbe ne peut pas pénétrer par l'anus; il trouve là un milieu alcalin favorable à son développement. On sait que M. Koch a insisté sur ce point que la croissance des bacilles du choléra ne se fait que dans des substances nutritives à réaction alcaline ; une faible trace d'acide libre s'oppose à leur développement, aussi dans l'estomac normal sont-ils détruits. Il est regrettable que dans les expériences qui ont été faites, on n'ait pas pratiqué des injections rectales pour chercher à transmettre le bacille par cette voie. — M. Paul Bert insiste sur la transmission des maladies contagieuses par les sources. Il rappelle ce qui s'est passé pour l'épidémie de fièvre typhoïde qui a sévi à Auxerre. Le faubourg de la ville, la prison, la caserne, l'asile d'aliénés, dont les conditions hygiéniques étaient loin d'être parfaites, furent épargnés parce qu'ils étaient alimentés par une autre source que la ville.

M. le Dr Salet. — Nous admettons tous aujourd'hui l'origine parasitaire de certaines maladies. Au nombre des moyens antiseptiques, il en est un qui doit être placé au premier rang, c'est le bichlorure de mercure. Malheureusement c'est un toxique violent dont l'administration est entourée de dangers. Mais si, au lieu de donner ce poison, on le fait fabriquer dans l'organisme, en administrant du calomel, le bichlorure ne peut plus devenir dangereux. Cette médication antiseptique a produit les meilleurs résultats dans la fièvre typhoïde. J'appelle l'attention de la Société sur ce moyen fort simple de créer un milieu réfractaire au choléra.

M. le Dr Ulysse Trélat. — Je n'ai aucune autorité particulière en matière de choléra, et mes souvenirs à ce sujet remontent déjà très loin. On a parlé tout à l'heure des eaux de la Seine; à ce propos, permettez-moi de faire observer qu'il n'y a aucune parité à établir entre la Seine de 1832 et la Seine actuelle. En 1832, l'eau n'était pas polluée comme elle l'est aujourd'hui, elle était claire, pure et propre. Donc, pas de comparaison à établir. Mais laissons cela et revenons à la question de la contagion. Et d'abord, je répéterai avec M. Grancher que nous sommes loin de connaître toutes les inconnues. M. Durand-Claye nous reproche notre manque de précision, mais il s'agit en médecine d'une science d'observation et non d'une science mathématique.

Je ne veux pas rappeler les cas frappants de contagion qui se sont produits en 1832. Je ne parlerai que de 1849, époque à laquelle j'étais interne à la Salpêtrière. Je fis alors pour les prix de l'internat un mémoire sur le choléra, et je me souviens fort bien que ce mémoire se terminait de la manière suivante : « Quelle étrange maladie que le choléra! Elle se comporte comme une maladie contagieuse et personne n'ignore que ce n'est pas une maladie contagieuse. Il s'agit d'expliquer ce singulier phénomène. »

Le bâtiment Saint-Jacques de la Salpêtrière fut le premier frappé, puis les services d'aliénés où se rendaient les internes qui venaient du bâtiment Saint-Jacques. Il ne resta indemne que ce que l'on appelait l'ancien bâtiment. Dans la rue Buffon, des maisons tout entières furent envahies. Comment peut-on encore soulever cette question de la contagion? Il y a six ou sept ans personne n'eût osé attaquer la théorie contagioniste. Depuis, M. Koch intervient. Le microbe en virgule est-il le microbe du choléra? Est-ce un autre microbe, au contraire, qui est l'agent de la maladie? On n'en sait rien. Mais ce qu'on ne saurait nier, ce qui est démontré par l'immense ensemble de faits, c'est la contagiosité du choléra.

Du reste, M. Després ne croit qu'à l'inoculation, il ne croit pas à autre chose, il ne croit à aucun des progrès réalisés contre la septicémie, l'infection purulente, la fièvre puerpérale. Il lui suffit d'avoir constaté 10 exceptions pour infirmer un million de faits positifs et authentiques.

M. le Dr Després. — Le choléra a marché de proche en proche; c'est ce qui a fait croire à la contagion.

M. le Président. — Les faits de 1865, ainsi que la marche des épidémies de 1813-1830-1846 (dans ces trois épidémies la maladie suit toujours la même marche, le long des bords de la mer Caspienne pour s'arrêter à Astrakan) sont bien là pour démontrer que le choléra est contagieux.

M. Després ne se contente pas de nier la contagion du choléra, il nie bien autre chose, et je me souviens qu'ici même il s'est élevé contre l'isolement des varioleux.

M. Paul Bert. — Je n'essayerai pas de convertir M. Després, j'appellerai seulement l'attention de la Société sur un petit travail qui date de 1835 et qui est dû à un modeste praticien, M. le Dr Rousseau, aujourd'hui âgé de 94 ans. M. Rousseau a pu suivre dans son arrondissement le choléra de village en village, et dans 12 ou 15 villages il a trouvé le mode de propagation.

La séance est levée.

VARIÉTÉS

AMBULANCES URBAINES

M. le docteur Nachtel a été l'introducteur à New-York d'une création toute parisienne : le service médical de nuit.

Par une réciprocité dont on ne peut que le féliciter, le Dr Nachtel nous apporte un projet américain qui nous semble une idée féconde et devant être réalisée dans le plus bref délai.

Il s'agit de la création, et de l'organisation à Paris d'*ambulances urbaines*, de voitures de transport destinées à relier tous les points de la voie publique à un des hôpitaux de la circonscription où se produirait un accident.

On éviterait ainsi bien des complications souvent désastreuses pour les victimes dont le nombre est croissant d'année en année.

C'est ainsi que, d'après la statistique officielle de la Préfecture de Police, 2,928 cas d'accidents sur la voie publique se sont produits en 1882, sur lesquels 482 morts, et en 1883 3,109 sur lesquels 410 morts.

Nous laissons la parole à l'auteur :

« Quels sont actuellement à Paris les moyens de secours pour les maladies subites et les blessures graves par accident, qui se présentent journellement dans les rues, dans les ateliers, manufactures, etc.?

« Un malade ou blessé se trouve gisant hors de son domicile;

aussitôt un rassemblement se forme autour de lui, un gardien de la paix survient, et toujours on s'empresse de transporter le sujet chez le pharmacien le plus proche.

« Il existe bien dans Paris un assez grand nombre de postes de police établis pour donner des secours aux malades ou blessés, mais jamais on ne conduit la personne atteinte dans ces postes de secours, alors même que les gardiens de la paix président au transport du malade. Il faut en excepter toutefois les noyés, qui sont portés dans les pavillons de secours disposés à cet effet sur les berges de la Seine.

« Le malade est donc porté chez le pharmacien, qui, étant incompétent, envoie à la hâte quérir le médecin voisin. Celui-ci, souvent retenu ailleurs par ses devoirs professionnels, ne peut répondre à l'appel.

« Cependant les accidents peuvent être sérieux; s'il s'agit, par exemple, de désordres internes ou externes qui compromettent l'existence, d'hémorrhagie, de fractures, etc., il y a nécessité de transporter le malade ou chez lui ou à l'hôpital. Il faut alors un brancard. Où le trouver, ce brancard? Au poste de secours, à la mairie? On court, on ne trouve pas le plus souvent de brancard; celui qui s'y trouvait est occupé ailleurs; l'a-t-on rencontré, on se met à la recherche des brancardiers. Les gardiens de la paix réquisitionnent des commissionnaires, mais les commissionnaires ne sont pas toujours là, il faut un certain temps pour en trouver; et, pendant ce temps, le blessé reste sans secours, son état va s'aggravant, lorsque peut-être des soins appropriés y porteraient remède! Enfin le brancard est là avec ses porteurs, et l'on transporte le blessé soit à son domicile, soit à l'hôpital, où des secours de plus en plus urgents pourront lui être donnés.

« Mais il y a loin du lieu de l'accident au domicile du malade ou à l'hôpital, et, avant que le transport à bras soit effectué, le malheureux peut mourir en route sur son brancard, alors que des soins intelligents auraient pu le rappeler à la vie.

« S'il s'agit d'accidents moins graves au premier abord, d'une fracture simple, par exemple, qui ne se présente pas avec des caractères immédiatement compromettants pour l'existence, à défaut de brancard et pour gagner du temps, on hisse fréquemment le blessé dans un fiacre. Or, pendant ce trajet, le heurt du véhicule peut transformer cette fracture simple en fracture compliquée, avec plaie, hémorrhagie même, et tous les dangers qui en sont ordinairement la conséquence.

« Comment remédier à tous ces inconvénients particulièrement regrettables dans une ville comme Paris? Nous en trouvons jus-

tement le moyen dans les ambulances de l'Amérique du Nord.

« A New-York, notamment, ces ambulances existent dans tous les hôpitaux de la ville.

« Je mentionnerai comme exemple le service d'ambulance de l'hôpital Bellevue qui a été établi en 1869, sur la proposition de la commission de l'assistance publique (*Commissioner of public charities and corrections*).

« Les accidents sont signalés à l'hôpital au moyen du télégraphe, de deux façons différentes :

« 1° Dans le cas où l'on ne constate pas une urgence extrême, c'est-à-dire lorsque le malade ramassé dans la rue peut être transporté au poste le plus voisin, l'officier de police, par l'intermédiaire du quartier général, avise l'hôpital de faire partir l'ambulance.

« 2° Si le blessé ne paraît pas transportable au poste de police, on évite l'intermédiaire de ce poste et celui du quartier général (préfecture de police), et l'alarme est donnée directement à l'hôpital par l'appareil télégraphique particulier le plus proche qui sert également à appeler les pompiers sur le lieu d'un incendie. Cet appareil télegraphique, destiné à la fois au service des pompes à incendie et à celui des ambulances, est placé sur la voie publique, dans une boîte adaptée à un poteau télégraphique de couleur rouge, disposé sur les trottoirs à l'instar de nos becs de gaz. La clef de cette boîte est déposée dans la boutique ou le magasin le plus proche, dont l'indication est d'ailleurs inscrite sur la boîte télégraphique, et tout citoyen peut aller la prendre, afin de donner l'alarme. Dans ce dernier cas, l'avis est reçu à l'hôpital; au reçu du signal, les ordres nécessaires sont à l'instant transmis au médecin de service et aux écuries, où tout est constamment préparé pour le départ, de sorte que, *quarante-trois secondes* après que l'alarme a été reçue, l'ambulance sort de l'hôpital.

« Deux médecins étant constamment de service, lorsque l'un est sorti, l'autre se tient prêt à partir, dans le cas où l'hôpital recevrait un nouvel appel. Ce cas est très rare, parce que le retour d'une ambulance s'effectue avec la plus grande rapidité. Si deux appels sont faits simultanément, les deux médecins partent en même temps. Il pourrait arriver que, les deux médecins de l'ambulance ayant été appelés ensemble au dehors, un troisième appel de secours fût transmis à l'hôpital. Cette circonstance est encore prévue, et ce sont alors les médecins habituels résidents qui sont appelés à partir avec une autre ambulance.

« J'ai été témoin à *New York Hospital* de la rapidité étonnante avec laquelle fonctionne le système des ambulances civiles. Je

m'entretenais sur ce sujet avec le Directeur, lorsqu'une alarme fut donnée par le quartier général (Préfecture de Police). Le Directeur prit un petit sifflet, donna un signal et sortit. J'eus peine à le suivre, et au moment où nous arrivions dans la cour, l'ambulance sortait. Le départ s'était effectué en moins de temps que je n'en mets à le raconter.

« Je demandai alors au directeur comment il s'y prendrait pour satisfaire à un second appel. Au même instant une nouvelle alarme arrivait. Je me hâtai d'aller aux écuries, et c'est à peine si je pus voir atteler le cheval à la voiture d'ambulance, qui partait déjà. Poussant plus loin la curiosité, je demandai ce qui arriverait dans le cas d'un troisième appel, car il n'existait que deux voitures d'ambulances à *New-York Hospital*. Il me fut répondu que le cas ne s'était pas présenté, mais que s'il survenait on pourrait y satisfaire, vu la rapidité avec laquelle les ambulances reviennent. J'en eus la preuve séance tenante : la première ambulance sortie rentrait en ce moment, portant un malade atteint d'insolation et qui fut immédiatement placé dans une salle spéciale destinée aux malades ramassés sur la voie publique.

« Afin de faire ressortir l'importance des services qui peuvent être rendus à Paris par les ambulances rapides, je mets sous les yeux du lecteur un résumé statistique des malades transportés des différents points d'une circonscription de la ville de New-York à l'*hôpital Bellevue*, pendant l'espace de cinq années.

« Dans cet espace de temps, il y a eu 12,250 demandes de secours! Pour l'année 1869, époque à laquelle le service a commencé à fonctionner, le nombre des appels a été de 1,598. En dehors des cas d'ivrognerie et de démence, la presque totalité des accidents était du domaine de la chirurgie.

« Les traumatismes ont été le résultat de suicides ou d'accidents par les armes à feu, les coups de couteaux, les tramways, les chutes, etc. On se rendra encore mieux compte des nombreux services rendus par l'Institution américaine quand on saura que tous les hôpitaux de New-York sont aujourd'hui, comme *Bellevue Hospital*, pourvus d'un système d'ambulances destinées à porter les premiers secours en ville.

« Voici quelques détails sur les voitures des ambulances.

« Ces voitures, attelées chacune d'un seul cheval, sont légères, bien construites et se rapprochent, par leur forme, des voitures dites tapissières ; elles sont ouvertes sur tous les côtés et garnies de rideaux. A l'intérieur se trouve un brancard commode, mobile sur des rails au moyen de roulettes, et garni de couvertures, d'un matelats, et d'un oreiller. Dans la caisse placée à l'avant, et qui

sert de siège au cocher, sont aménagés les instruments, les médicaments, etc., tout ce qu'il faut pour les pansements. Le médecin est assis à l'arrière de la voiture.

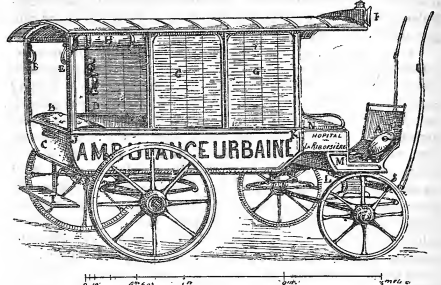


Fig. 1.

A. Timbre. — B. Siège pour le médecin. — C. Poignée pour ouvrir la voiture. — E. Embrasses pour le médecin. — F. Lanterne. — G. Rideaux fermés. — H. Rideaux ouverts. — I. Marchepied pour le médecin. — J. K. Espace de 2^m,17 de long. — L. Renfoncement pour tourner aisément. — M. Boîte sous le siège. — N. Plaque indiquant l'hôpital.

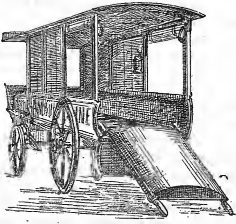


Fig. 2.

« Pendant le trajet, le cocher, avec son pied, fait marcher une sonnerie qui donne aux autres voitures le signal de s'écarter pour

lui livrer passage, conformément à une loi spéciale dont l'infraction est punie d'une amende.

« On jugera par les chiffres qui suivent, et qui m'ont été communiqués par le directeur (Warden) de l'hôpital Bellevue, les dépenses que nécessitent les ambulances pendant une période de 5 ans.

Cet hôpital possède 5 voitures d'ambulance qui ont coûté ensemble.	18,750 fr.
Soit chaque 3,750 francs.	
Le prix d'achat de 3 chevaux destinés à ces voitures a été de 750 dollars	3,750
Trois cochers ont coûté pendant cinq années	75,000
Les harnais reviennent pendant le même espace de temps à	5,000
La nourriture de deux chirurgiens d'ambulances est évaluée à	15,000
Le garçon d'écurie (*Stableman*) a coûté	12,500
Un *opérateur télégraphiste* nécessite une dépense de.	6,250
La nourriture de 3 chevaux représente	7,500
La réparation des voitures	7,500
Le ferrage des chevaux	4,500
Les frais d'achat de médicaments, bandages, etc ..	2,500
TOTAL pour les cinq années	158,250 fr.

« En retranchant de ce total le prix de revient des cinq voitures d'ambulance et le prix d'achat des chevaux, chaque ambulance coûte donc, par an, de frais d'entretien, 9,050 francs.

« La ville de New-York donne chaque année une somme de trente mille francs à l'hôpital Bellevue, pour subvenir aux dépenses de l'ambulance de cet hôpital.

« A Paris, tous ces frais seraient moindres qu'à New-York. On pourrait d'ailleurs diminuer les dépenses que la ville aurait à supporter en limitant aux indigents la gratuité du service des ambulances, tandis que les personnes aisées qui se feraient transporter à leur domicile seraient soumises à une rétribution déterminée.

« De plus, le service de nos ambulances civiles subira ici peu de difficultés, à cause de la bonne organisation de la police, et aussi parce que le nombre des agents est beaucoup plus grand à Paris que dans la ville de New-York, proportionnellement à la population. »

Le travail du docteur Nachtel a été l'objet d'un rapport à l'Académie de médecine, et son auteur a obtenu un vote de remerciement de la part de la docte assemblée. Le Conseil municipal de Paris a été de son côté saisi de la question et a émis le vœu que

la ville de Paris soit divisée en circonscriptions hospitalières et qu'il soit établi dans deux hôpitaux des ambulances analogues à celles qui fonctionnent à New-York. Dr R.

LE CONGRÈS DE LA CROIX-ROUGE

Le Congrès de la Croix-Rouge, dont il suffit d'écrire le nom pour qu'on soit édifié sur son but, s'est récemment réuni à Genève. Cette session a été particulièrement intéressante, et nous en résumerons rapidement les travaux.

Le rapport sur l'activité de la Société des Pays-Bas depuis 1869 a été présenté par M. van Harden-broeck van Bergambacht, colonel de la garde civique à La Haye. Il constate les services rendus par cette Société pendant la guerre franco-allemande. Au début, elle comptait 21 comités avec 1,585 membres; à la fin, 152 comités avec 21,387 membres.

Le Congrès a ensuite abordé la question de l'emploi de l'électricité sur les champs de bataille. M. le baron Mundy a fait un tableau navrant de la difficulté qu'on éprouvait à rechercher, relever et panser les blessés, lesquels restent souvent jusqu'à huit jours sans être secourus. Il a montré les inconvénients de l'emploi des lanternes et des torches, les unes s'éteignant par la pluie et le vent, les autres laissant tomber des gouttes de résine enflammée. Il a reconnu qu'il existait une objection sérieuse au point de vue militaire, l'emploi de la lumière électrique pouvant dévoiler des mouvements de troupes; mais ce seront toujours les commandants militaires qui auront la haute main, et il ne faut pas désespérer de voir ce moyen d'éclairage employé par l'administration de la guerre elle-même.

La France possède déjà, d'ailleurs, une trentaine d'appareils locomobiles comme ceux dont l'orateur recommande l'adoption. Quant au coût, il ne s'élèverait guère à plus de 12,000 fr. par machine.

En outre de la conférence du baron Mundy, des essais ont été faits à huit heures du soir dans la plaine de Plainpalais à Genève. Une tente, installée du côté du chemin des Terrassiers, figurait le lazaret. La machine destinée à fournir l'éclairage était placée sur le chemin du Mail, près de l'entrée du chemin des Bains.

A neuf heures, les pompiers munis de lanternes partaient à la

recherche des blessés, représentés par des gymnastes étendus çà et là dans les attitudes les plus diverses. Un peu plus tard, le rayon de lumière électrique venait éclairer la plaine et facilitait les investigations des brancardiers, qui simulaient des pansements provisoires.

Par malheur, la lune, presque pleine, faisait une terrible concurrence à la machine et empêchait le public de se rendre un compte exact de son effet.

Le Congrès a néanmoins adopté le vœu suivant :

Les expériences faites en octobre 1883 à Vienne et en juillet 1884 à Aldershott, puis en septembre 1884 à Genève, avec un appareil électrique (wagon mobile), ont prouvé la possibilité d'évacuer un champ de bataille dans la nuit après un grand combat et de pouvoir enterrer les morts en vérifiant leur identité. L'utilité d'un pareil emploi étant incontestable, la troisième conférence de la Croix-Rouge, siégeant à Genève, émet le vœu que dans les futures guerres la lumière électrique soit employée dans tous les cas où les autorités militaires le permettront.

Une autre question extrêmement importante, que d'excellents esprits jugent très différemment, et qu'on peut formuler ainsi : *En temps de guerre l'activité du comité international doit-elle être consacrée de préférence aux blessés et malades de l'armée en retraite sans distinction de nationalités?* » est ensuite venue en discussion.

La proposition que nous venons d'énoncer avait déjà été faite en 1869 au Congrès de Berlin. Elle reparaît aujourd'hui, après quinze années et deux grandes guerres en Europe. L'expérience acquise engage la direction centrale de la Croix-Rouge de Russie à abandonner la rédaction proposée. Elle estime, en effet, que si le délégué de la Société russe à la conférence de Berlin a fait cette proposition en vue du danger auquel pourraient être exposés les hôpitaux et le personnel sanitaire de l'armée en retraite, et s'il a demandé une clause mettant à l'abri leur sécurité au moment de l'attaque de l'armée ennemie, cette clause devient aujourd'hui inutile, dans le cas où elle serait remplacée par une autre, dont le principe serait :

« Tous les blessés et malades qui ne peuvent être soignés par l'administration militaire, à quelque armée qu'ils appartiennent, se trouvent sous la protection immédiate du comité international de la Croix-Rouge et de ses agents, quelle que soit l'armée auprès de laquelle ceux-ci sont délégués ; il suffit seulement que les agents du comité international soient choisis par celui-ci sous sa responsabilité directe et qu'ils présentent une garantie morale de

leur neutralité et de leur impartialité vis-à-vis de l'une ou de l'autre puissance en guerre. »

Une longue discussion s'est élevée à ce sujet.

M. le comte Sérurier, délégué du gouvernement français, a fait observer que, sur un champ de bataille, il ne peut être question de neutres, que les ambulances doivent nécessairement rester attachées aux armées et tenir compte des convenances des commandants militaires; c'est seulement lorsqu'elles sont entrées en activité qu'elles jouissent de la protection de la convention internationale.

M. L. Micheli a dit qu'en adoptant la proposition telle qu'elle est formulée, on augmenterait considérablement la responsabilité et la sphère d'activité du comité central, qui devrait alors aller s'installer sur le théâtre même des hostilités.

M. de Holleben a fait en outre remarquer qu'il est fort difficile de savoir au juste quand une armée est en retraite. On ne peut pas demander au commandant en chef s'il exécute un mouvement stratégique ou s'il se reconnaît définitivement battu.

M. de Martens, délégué du gouvernement russe, a exposé à nouveau les motifs qui ont guidé les auteurs de la proposition. Il reconnaît toutefois les difficultés de la question. Au fond, il s'agirait de savoir comment des deux parts on pourrait s'entendre pour secourir les blessés aussi promptement et efficacement que possible, en se servant de tout le personnel disponible là où il est le plus utile. Il propose en conséquence de joindre la discussion de la question posée à celle de la question concernant les principes généraux qui doivent présider aux rapports et aux communications des comités centraux entre eux. Cette proposition a été adoptée.

Après une conférence de M. Lacomta, professeur à l'Université catholique de Paris, sur la *Convention de Genève*, l'assemblée a abordé les questions suivantes :

« Si les Sociétés doivent, déjà en temps de paix, se procurer les objets dont elles auront besoin en temps de guerre, quels sont ceux de ces objets dont l'acquisition est le plus à recommander? — De la nécessité d'établir, entre les comités centraux, l'échange des dessins, et des documents concernant le matériel d'ambulance. »

A propos de cette dernière question et des conclusions du rapporteur, M. de Beaufort, lues par M. Vernes d'Arlandes, M. le comte Sérurier rappelle que c'est en 1867, à la conférence de Berlin, que fut émis pour la première fois le vœu de l'établissement d'un musée international de la Croix-Rouge et que M. De

Luc avait exprimé dans son rapport le désir que toutes les nouvelles inventions pour le soulagement des blessés fussent échangées entre les Sociétés. Il s'agit aujourd'hui de renouveler et de réaliser ce vœu.

M. Pompe de Meerdervoort a parlé de la nécessité d'avoir sous la main un matériel tout prêt pour entrer en campagne. Quel doit être ce matériel? Chaque jour amène de nouvelles inventions et transformations, ce qui rend la tâche bien plus difficile pour les Sociétés que pour les gouvernements; il pense qu'il serait nécessaire d'instituer une *Commission internationale de modèles*, qui choisirait les types les plus nécessaires et les plus utiles. Ce serait un grand progrès. On pourrait établir en outre de petits musées internationaux où l'on rassemblerait les modèles *réduits*, adoptés par le comité international. (Adopté.)

Une proposition de M. Elissen, tendant à l'adoption de modèles de dimensions identiques, a été également votée.

Au sujet de l'organisation des comités de secours en temps de paix et en temps de guerre, M. Duchaussoy, fondateur de l'Association des dames françaises, a parlé du rôle important que les comités de dames sont appelés à remplir.

Dans la guerre russo-turque, sur 600,000 combattants, 311,000, plus de la moitié, ont été tués, blessés ou malades. A un moment donné, vu le chiffre qu'atteignent certaines armées, il se pourrait qu'on se trouvât en présence de plus de 600,000 blessés ou malades à soigner. Or, dans une ambulance bien établie, tout compté, il faut une personne pour trois patients. Il faudrait donc 200,000 infirmiers, une véritable armée. Que faire sans le concours des dames? M. Duchaussoy fait l'historique de l'Association des dames, qu'il a fondée en France et qui compte actuellement 3,000 dames. Elle a déjà introduit des innovations importantes dans la préparation du matériel nécessaire pour les soins à donner aux blessés. Il aspire au jour où sera réalisé son rêve d'un réseau d'ambulances, embrassant son pays dans son entier et toujours prêt à subvenir aux besoins du moment.

Une vive discussion s'est engagée sur la question relative à l'intervention des sociétés de secours dans les grandes calamités publiques autres que la guerre, et l'assemblée a adopté la résolution suivante : « Les sociétés de secours pourront, autant que possible, en temps de paix, s'associer aux œuvres d'humanité correspondant à leurs devoirs pendant la guerre, savoir au soin des malades et à l'assistance dans les calamités publiques qui demandent, comme la guerre, un secours prompt et organisé. »

Afin d'avoir, en temps de guerre, un personnel restreint et

suffisamment nombreux d'infirmiers des deux sexes, le comte Riant propose de recommander tout spécialement aux sociétés de secours le développement, en temps de paix, de l'enseignement des dames qui pourront être chargées, en temps de guerre, de la surveillance et de la direction des ambulances.

Après une très longue discussion le Congrès a adopté le vœu suivant :

La conférence exprime le vœu que les pansements antiseptiques soient introduits comme règle dans le service de toutes les armées en campagne, ainsi que dans celui de toutes les Sociétés de la Croix-Rouge. Il est à désirer que le personnel des infirmiers soit instruit de ce traitement en temps de paix.

M. Esmarch a lu un rapport sur les écoles de Samaritains.

Ces écoles sont une institution qui a pour but de populariser la connaissance des premiers secours à donner en cas d'accidents imprévus.

C'est en revenant d'assister en Angleterre, près de Londres, à un exercice pratique de la Société de Saint-Jean, que M. Esmarch a fondé à Kiel les Écoles de Samaritains.

L'enseignement se compose de cinq leçons données le soir. Dans la première, il est fait un exposé sommaire de l'anatomie et de la physiologie du corps humain. La deuxième leçon roule sur les plaies et blessures, les hémorrhagies, les plaies empoisonnées provenant de morsures de serpents, de chiens, etc.; la troisième sur les fractures, entorses, luxations; la quatrième sur la congélation et les asphyxies par submersion et suffocation; la cinquième sur les transports des blessés avec les soins nécessaires.

Toutes ces leçons sont illustrées par des modèles et de grandes planches murales et sont suivies d'une demi-heure d'exercices pratiques. Ce ne sont pas des officiers de santé ni des médecins que ces écoles ont la prétention de former, mais des personnes aptes à se servir de ce qu'elles ont sous la main, mouchoir, bretelle élastique, canne, parapluie, branche d'arbre, paille, échalas, etc., pour parer aux premiers soins et permettre d'attendre l'arrivée du médecin. On insiste surtout sur les moyens d'éviter d'aggraver les plaies, blessures, fractures; sur la nécessité d'une propreté absolue.

Depuis deux ans, ces écoles, qui ont cependant à lutter contre l'opposition des médecins, ont fait de grands progrès en Allemagne, et un grand nombre de stations ont été fondées, principalement par les sociétés de gymnastes, les pompiers, les sauveteurs de tout genre.

Cet enseignement a été introduit, notamment, parmi les employés des chemins de fer, dans les chantiers maritimes des côtes de la Baltique et de la mer du Nord.

Finalement, le congrès a examiné divers moyens pour constater l'identité des morts sur le champ de bataille. Malgré tous les soins pris, huit mois après Sadowa quinze cents morts n'avaient pas été identifiés. Dans la guerre russo-turque, un soir de bataille, douze seulement sur trois cents cadavres portaient encore leur marque d'identité.

L'assemblée a encore adopté la proposition suivante du comte Sérurier, qui consiste à remplacer les conclusions du rapport par les résolutions déjà adoptées à Berlin en 1869 :

« Les gouvernements qui ont adhéré à la convention de Genève sont priés de s'entendre sur la proposition suivante, afin d'en faire un article additionnel à ladite convention :

« En cas de guerre, les puissances non belligérantes sont invitées à mettre à la disposition des parties engagées, pour soigner les blessés dans les hôpitaux, les médecins de leurs armées dont elles peuvent se passer sans que le service médical en souffre.

« Ces médecins délégués seront placés sous les ordres des médecins en chef de l'armée belligérante à laquelle ils seront attachés. »

Il faut citer, pour être complet, les expériences auxquelles ont assisté les membres du congrès. Dans la cour d'une caserne on a disposé un traîneau de transport sans roues.

Le lit, recouvert par un pavillon de toile, était simplement assujetti à deux grandes perches ; il a été d'abord traîné par un cheval, avec deux honorables docteurs en qualité de blessés, la partie antérieure des perches servant de brancard, tandis que la partie postérieure traînait sur le sol ; le même traîneau a été ensuite porté par deux chevaux, l'un en tête, l'autre en queue.

Ces expériences n'avaient pas une très grande importance, mais elles étaient intéressantes. Dr V. du C.

LE TRAVAIL DES ENFANTS

DANS LES MANUFACTURES

M. M. Corbon, président de la *Commission supérieure du travail des enfants employés dans l'industrie*, a présenté au président de la République un rapport général sur les résultats de l'inspection

effectuée cette année dans les manufactures et sur les faits relatifs à l'application de la loi du 19 mai 1879. Il n'est pas sans intérêt pour les hygiénistes de connaître l'analyse de ce curieux document.

Par la loi de mai 1874, le législateur s'est conféré, on le sait, le droit de protection sur ceux que les nécessités de l'existence astreignent dès l'enfance au dur combat du travail et le droit de surveillance sur les chefs d'industries qui les emploient. Cette surveillance est applicable à tous les établissements où les enfants et les filles mineures sont employés à un travail industriel, en dehors de la maison paternelle.

En 1883, 47,617 établissements ont été visités. Ce chiffre est assurément bien au-dessous du nombre des établissements soumis à la loi ; les inspecteurs reconnaissent eux-mêmes qu'un grand nombre de petits ateliers ont échappé jusqu'à ce jour à leur surveillance. Cependant, grâce à des efforts incessants vers une organisation meilleure des inspections, le nombre des visites a augmenté, chaque année, dans les plus sensibles proportions. Le tableau suivant indique bien cette progression :

Établissements visités.

1876.......	10,041	1880.......	31,927
1878.......	13,694	1882.......	46,314

Les établissements visités appartiennent à toutes les catégories. L'inspection ne s'arrête qu'au seuil de la famille ou à la porte de certains établissements qui lui ont été fermés par des décisions spéciales. Parmi celles-ci, le rapport cite comme un des plus contestables l'arrêt de la cour de cassation du 17 février 1881, qui a libéré de toute surveillance les ouvroirs et établissements de bienfaisance. « Sans méconnaître, dit le rapport de M. Corbon, le but très louable que poursuivent un grand nombre de ces établissements, notre expérience personnelle et les rapports des inspecteurs divisionnaires nous ont malheureusement convaincus que, sous un but apparent de bienfaisance et de charité, plusieurs d'entre eux cachent une exploitation regrettable du travail de l'enfance.

» La faculté de pouvoir faire travailler les enfants dès l'âge le plus tendre pendant une durée journalière qui dépasse parfois celle tolérée pour les adultes permet aux ouvroirs d'obtenir la main-d'œuvre à un prix défiant toute concurrence de la part des établissements soumis à la loi. C'est là une situation fâcheuse à laquelle il est urgent de mettre fin et sur laquelle la commission supérieure appelle tout particulièrement l'attention du gouvernement. »

La commission ne croit pas, du reste, que les entraves qui sont apportées à l'exercice des inspecteurs dans les établissements gérés par l'État soient beaucoup plus recommandables.

Si le nombre des établissements visités s'est constamment accru, le chiffre des enfants et des filles mineures rencontrés dans ceux-ci a suivi une égale progression. Le tableau ci-dessous en fait foi :

Enfants et filles mineures inscrits.

1876.....	119,462	1881......	185,186
1878......	113,531	1882......	203,909
1880......	172,848	1883......	213,001

Notons, dans le détail de ce mouvement, un fait qui n'est pas sans intérêt. Dans plusieurs circonscriptions et surtout à Paris, le nombre des enfants employés a diminué en 1883. Le rapport attribue ce fait à la tendance qu'ont aujourd'hui les familles à placer leurs enfants dans des métiers qui, sans besoin d'apprentissage, sont immédiatement lucratifs (domesticité, télégraphes, etc.). On considère, d'autre part, que la loi du 28 mars 1882, sur l'obligation de l'instruction primaire, a enlevé aux ateliers un assez grand nombre d'enfants de 12 à 13 ans.

On sait que, d'après la loi de 1874, l'âge d'admission des enfants dans les manufactures a été fixé à 12 ans révolus. Toutefois, en vertu de dispositions spéciales, ils peuvent, à partir de 10 ans, être employés dans certaines industries (dévidage de cocon, filature de la laine, etc.). Le nombre des enfants classés dans cette catégorie diminue de jour en jour. Les chiffres suivants le prouvent :

Nombre des enfants de 10 à 12 ans.

1876........	7,780	1881........	4,805
1878........	5,549	1883........	4,235

Cette diminution est proportionnellement beaucoup plus considérable qu'elle ne semble résulter de ces chiffres au premier abord. Il y a lieu, en effet, de faire remarquer qu'à côté de cette diminution annuelle dans le nombre des enfants de 10 à 12 ans les rapports des inspecteurs signalent une augmentation constante du nombre total des enfants et des filles mineures employés. La proportion entre le nombre des enfants de 10 à 12 ans et le nombre total des enfants et des filles mineures, qui était en 1876 de 6 p. 100, n'est plus, en 1883, que de 1 3/4 p. 100.

Les sections II et III du rapport contiennent les renseignements concernant l'observance des règlements édictés au sujet du travail

de nuit, des dimanches et jours fériés, et du travail dans les souterrains. Ces règlements sont généralement assez bien respectés par les chefs de manufactures.

Le rapport poursuit en s'occupant de la question de l'instruction primaire. Les dispositions relatives à l'instruction primaire figurent parmi celles de la loi de 1874 qui ont produit les résultats les plus féconds.

Huit ans avant la loi de 1882, la loi de 1874 aidait puissamment au développement de l'instruction primaire, en n'accordant le droit de travailler la journée entière qu'aux jeunes ouvriers suffisamment instruits et en imposant aux autres certaines habitudes de scolarité qui les suivent jusqu'à quinze ans révolus. Ainsi, jusqu'à quinze ans, ils ne peuvent donner au travail plus de six heures par jour s'ils ne se sont pas munis d'un certificat d'instruction primaire élémentaire. Quelle en a été la conséquence? Des écoles spéciales de plus en plus nombreuses ont été attachées aux établissements industriels. Ces écoles, qui étaient au nombre de 276 en 1876, ont atteint le chiffre de 714 en 1881. Depuis deux ans, il est vrai, le mouvement inverse s'est produit. Cela provient en partie de ce que certains industriels, qui ont maintenant l'école communale à leur porte, ne s'imposent plus le sacrifice d'entretenir à leurs frais une école privée dans leur usine. Mais le principal motif est dans l'accroissement du nombre proportionnel des enfants de douze à quinze ans munis d'un certificat d'instruction primaire élémentaire. Ce nombre, qui, en 1875, n'était en moyenne que de 26 p. 100, est maintenant de 60 p. 100. Dans certaines circonscriptions, la proportion s'est élevée jusqu'à 96 p. 100.

En ce qui concerne la police même des ateliers, sur la plupart des points l'inspection a constaté d'assez sensibles améliorations. Il est difficile, toutefois, d'assurer encore l'application stricte des règlements sur les travaux dangereux ou excédant les forces, et sur les établissements insalubres. Malgré des instructions formelles, les inspecteurs ne sont informés que tardivement des accidents survenus; souvent même ils ne leur sont pas signalés. Les chiffres indiqués dans leurs rapports sont donc forcément inférieurs à la réalité. Le nombre des accidents a varié de 46 en 1876 à 175 en 1883.

Faut-il parler maintenant des peines édictées par le législateur en cas d'infraction aux prescriptions de la loi? Le rapport constate que, malgré une application rigoureuse de ces pénalités, le nombre des procès-verbaux tend à diminuer chaque jour. Le principe de protection est aujourd'hui presque universellement reconnu et accepté. La plupart des industriels commencent à comprendre

que leur devoir de patrons est, au même degré que celui du gouvernement, de protéger l'enfant contre tout ce qui peut porter atteinte à son développement physique et intellectuel.

Dr V. du C.

BIBLIOGRAPHIE

Les troubles de la parole, par le professeur Ad. Kussmaul, traduction française par le Dr A. Rueff, précédée d'une introduction par M. Benjamin Ball. Paris, J.-B. Baillière et fils. 1 vol. in-8°, de 400 pages, 7 fr.

Le livre dont M. Rueff vient de nous donner la traduction était depuis quelque temps déjà honorablement connu du public d'Allemagne et de France. C'est peut-être l'ouvrage le plus complet le plus sérieux qui existe sur la matière.

L'auteur a voulu faire une étude raisonnée de sémiotique, mais il a été conduit par la nature même du sujet bien au delà d'un manuel technique. Le langage est une fonction si complexe, dont l'origine touche à tant de problèmes, dont les troubles correspondent à des affections si dissemblables, qu'il était bien difficile de s'occuper de ceux-ci, sans s'arrêter sur la physiologie pure et la psychologie, sans toucher les questions si souvent abordées des localisations cérébrales.

La philosophie et la physiologie occupent donc une place importante; cela ne veut pas dire que tous les problèmes reçoivent une solution même provisoire. On a eu pendant longtemps, pour la rédaction des ouvrages didactiques une méthode séduisante, empruntée aux mathématiques : elle consistait à regarder tous les problèmes comme résolus; s'il y avait plusieurs solutions également probables ou également incertaines, on choisissait la plus commode, et on procédait par déduction. S'agissait-il d'étudier un trouble fonctionnel, un complexus symptomatique, on commençait par déterminer la fonction, son mécanisme, les agents qui contribuent à son extension; si les données précises faisaient défaut, l'hypothèse était là, elle avait même l'avantage d'être plus malléable qu'une expérience ou une observation. La pathologie devenait simple, on la tirait de la physiologie comme on tire un corollaire d'un théorème. Ces procédés, excellents pour la démonstration et l'enseignement, ne valent rien pour les recherches; ils font perdre l'habitude d'examiner de sang-froid les

problèmes. Quand on ne peut les résoudre, on les supprime.

M. Küssmaul n'agit point de la sorte. Son livre y perd peut-être en clarté, il y gagne en exactitude. L'auteur n'a point essayé de dépasser la science de son temps : il a tenu, au contraire, à l'exposer aussi complètement que possible, à donner l'idée de ses incertitudes, de ses tâtonnements, des acquisitions qu'on peut regarder comme définitives.

Si nous avions à présenter au public le livre original, nous nous arrêterions là : nous avons essayé d'en montrer l'esprit, de donner une idée de la méthode. Mais il s'agit d'une traduction; il y aurait injustice à ne rien dire des efforts de M. le Dr Rueff.

Un mot en terminant sur la préface de M. Ball. Elle est comme tous les travaux du savant professeur admirablement écrite; on sent que l'auteur connaissait de longue date le livre de M. Küssmaul, qu'il l'estime et l'apprécie hautement; puis il y a, de place en place, des aperçus personnels très justes, très ingénieux. M. Ball montre parfaitement à quelles sciences il faut recourir pour étudier la parole humaine et ses altérations. La psychologie la considère comme la manifestation suprême de l'intelligence, la physiologie en analyse le mécanisme, la médecine en étudie les perturbations, enfin la science des langues « s'empare de ce qu'on pourrait appeler l'histoire naturelle des langues, elle en étudie les origines et les variations, elle les classe par familles et par groupes, elle déduit de l'ensemble des faits observés des lois générales dont l'importance n'a été pleinement appréciée qu'à l'époque où nous vivons ». Voilà des choses tout à fait justes et très bien dites.

Précis des maladies de l'oreille, par le Dr M. E. Gellé, professeur d'otologie, Paris, 1885, 1 vol. in-18 jésus, 708 p. avec 157 figures. J.-B. Baillière et fils, 9 fr.

Sans insister sur la partie de ce livre qui traite en détail de la pathologie et de la thérapeutique auriculaires, nous signalerons à nos lecteurs les chapitres consacrés aux surdités toxiques, à la surdité simulée et dissimulée, au point de vue du service militaire et de la médecine légale, à la surdité dans ses rapports avec les professions, et avec l'hygiène scolaire, etc. Dr R.

Le Gérant, Henri Baillière.

Corbeil. — Typ. et Stér. Crété.

ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

LA QUESTION DE LA POPULATION

EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER

Par **E. Cheysson,**

Ingénieur en chef des ponts et chaussées, ancien président de la Société de statistique de Paris, président de la Société d'économie sociale (1).

PREMIÈRE PARTIE

Il n'est pas en économie sociale de question plus importante que celle de la population. Elle réagit par quelque côté sur tous les intérêts vitaux de la société ; elle touche à l'armée, à son recrutement, et, par là, à la grandeur et à la sécurité nationales; elle touche au régime de l'agriculture et de l'industrie, au bien-être des ouvriers, au taux des salaires, à l'équilibre entre la production et la consommation ; elle touche à la stabilité politique, à la prospérité commerciale, à l'émigration intérieure et extérieure, à la colonisation et au rayonnement de la mère patrie; elle touche à la constitution même de la famille, à la moralité publique : en un mot, à tous les problèmes dont se préoccupent le moraliste, le philosophe et l'homme d'État. Rien ne lui échappe et tout vient y retentir.

(1) Rapport fait à la Société d'économie sociale dans la séance du 20 mai 1883.

Bien qu'elle ait déjà donné lieu à de nombreuses et savantes études, une telle question n'est jamais épuisée et reste constamment à l'ordre du jour. Elle mérite d'autant plus d'être incessamment reprise que la situation est loin de s'améliorer. Le mal faisant au contraire des progrès rapides, c'est un devoir de le dénoncer sans relâche à l'attention des hommes de bonne volonté. Il y va de la grandeur de notre pays : fut-il jamais terrain plus propice pour s'entendre et se donner la main, sans acception de religion ni de parti ?

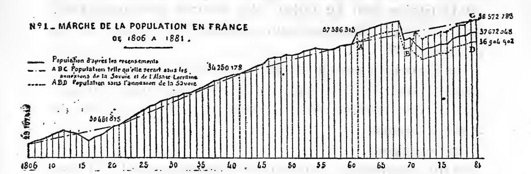
Dans l'étude que je vais entreprendre, je me placerai, non pas au point de vue des causes et des remèdes, mais principalement à celui des faits, et pour ne pas alourdir cet exposé par l'abus des chiffres, j'y substituerai autant que possible leur traduction graphique, sous forme de diagrammes, qui parlent plus clairement à l'esprit et font apparaître d'un seul coup d'œil les lois enfouies dans les colonnes des tableaux numériques (1).

I. *Accroissement de la population de* 1806 *à* 1881. — Si l'on examine, sur le diagramme placé en tête de la page suivante, la marche de la populatiou française depuis l'origine des recensements jusqu'à nos jours, on constate qu'elle est passée de 29,107,425 habitants en 1806, à 37,672,048 en 1881 (1). C'est un accroissement moyen annuel de 38 pour 10,000 habitants. Mais son allure va toujours en se ralentissant, puisqu'en prenant les trois dernières périodes de vingt années, on trouve que cette progression est tombée de 57 à 45, puis enfin à 26, de 1861 à 1881 (2).

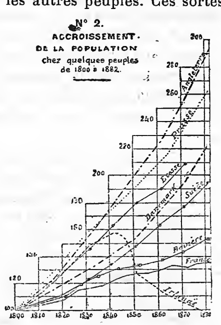
(1) En calculant l'effectif de la population, tel qu'il eût été sans les annexions et les pertes de territoires, on trouve pour 1881 le chiffre de 38,572,783. C'est sur le chiffre ainsi rectifié qu'ont été établis, par le calcul logarithmique, les taux d'accroissement indiqués dans le texte.

(2) La courbe en traits pleins représente les recensements officiels, et, pour les années intermédiaires, les chiffres déduits du mouvement de l'état civil. Afin de faire apprécier le véritable accroissement de la population, en dehors de l'influence des variations du territoire, on a tracé en traits pointillés la courbe qui rectifie ces recensements, comme il est dit à la note précédente, eu égard à l'annexion de Nice et de la Savoie en 1862, et à la perte de l'Alsace-Lorraine en 1871.

A ce dernier taux, le doublement de notre population ne s'effectuerait qu'en 271 ans (1).



Un pareil résultat prend toute sa gravité, si on le compare à celui qui caractérise les autres peuples. Ces sortes de questions, en effet, se jugent surtout par des rapprochements internationaux. Si, malgré sa marche très lente, un pays va plus vite que ses voisins, il prend à la longue de l'avance sur eux. Mais nous ne pouvons malheureusement pas opposer cette consolation à la lenteur de notre accroissement.



C'est ce qui résulte du diagramme ci-contre, qui figure les allures de la population pour divers pays.

Seule l'Irlande est placée au-dessous de nous. Pendant

(1) Cette allure serait encore plus lente, si l'on défalquait la part due à l'élément étranger, qui compte pour un million en chiffre absolu, et qui, en chiffres proportionnels, est passé de 1,06 p. 100 en 1851 à 2,68 p. 100 en 1881. C'est une progression annuelle de 329 pour 10 000, treize fois plus rapide que celle de la population indigène. Si les deux éléments en présence gardaient leur allure actuelle, la France compterait dans un demi-siècle 10 millions d'étrangers contre 40 millions de ses enfants.

ce temps l'Allemagne croît avec une extrême rapidité et justifie le mot de Tacite : *Germania, officina gentium.* Sur un territoire égal au nôtre, elle compte une population de 45 millions d'habitants qui, malgré l'emigration, double presque en 50 ans.

Les États-Unis marchent plus vite encore, leur mouvement propre étant accéléré par un afflux extraordinaire d'émigration qui déverse sur ces pays neufs le trop-plein de la vieille Europe.

On comprend que notre stationnement relatif, en face de rivaux qui progressent, équivaut à un véritable recul. Cet effet est d'autant plus sensible que l'ancien équilibre européen se transforme peu à peu, et que de nouveaux peuples sont successivement admis dans le concert des grandes puissances.

Sous Louis XIV, vers 1700, l'empire de Charles-Quint était démembré, et l'Espagne reléguée à un rang effacé ; la monarchie française, avec 19 millons d'habitants, figurait pour plus des 2/5 (38 0/0) dans les populations des trois grandes puissances européennes (France, Angleterre, Confédération germanique).

En 1789, bien que la France se fût annexé l'Alsace et la Lorraine, et que sa population se fût augmentée de 7 millions d'habitants depuis le commencement du siècle, sa situation relative avait baissé. En effet les autres États s'étaient accrus de leur côté ; la Russie entrait en scène avec ses 25 millions d'habitants, et la France ne représentait plus alors que 27 0/0 de la population des quatre grandes puissances.

En 1815, après la Révolution et les guerres de l'Empire, la Prusse est admise dans le concert européen, et la part de la France se réduit à 20 0/0.

En 1871, l'avènement de l'Italie porte à six le nombre des grandes puissances, et ramène à 14 0/0, ou à 1/7 environ, la proportion pour laquelle notre pays figure dans leur population totale.

Mais, dans ce bilan international, on n'a pas le droit de négliger les États-Unis, que rapproche de nous chaque

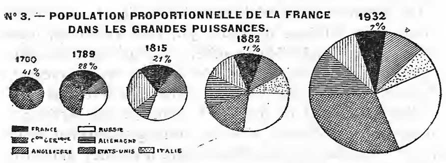
progrès dans les moyens de communication, et que leur prodigieux développement agricole et industriel appelle à intervenir de plus en plus, sinon dans la politique européenne, au moins dans les problèmes économiques qui s'agitent sur nos vieux continents.

En faisant entrer les États-Unis en ligne de compte, la part proportionnelle de la France tombe à 11 0/0 par rapport aux populations de 1882.

Ce n'est pas tout : quelque pénible que cet aveu soit pour notre patriotisme, il faut reconnaître que, déjà si fâcheuse, cette situation ne peut qu'empirer avec le temps, si notre population ne modifie pas son allure actuelle.

Pour s'en convaincre, il suffit de se porter par la pensée, à un demi-siècle en avant (un jour pour la vie d'un peuple !), dans l'hypothèse que, pendant cette période de cinquante ans, l'accroissement des populations en présence suivrait la même loi qu'aujourd'hui, et que la carte de l'Europe ne subirait pas de nouveaux remaniements. Dans ce cas, notre pays ne figurerait plus au total que pour 7 0/0. En deux siècles, sa population relative serait tombée du tiers au quinzième (1), comme on le voit sur le diagramme

N° 3. — POPULATION PROPORTIONNELLE DE LA FRANCE DANS LES GRANDES PUISSANCES.



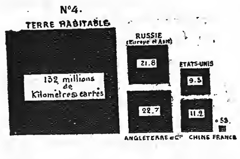
ci-dessus, où l'on a figuré par des cercles et des secteurs proportionnels les fluctuations qui viennent d'être décrites.

Si l'on avait égard aux colonies anglaises, à la Russie

(1) J'emprunte cette hypothèse du calcul en 1932 à un vigoureux travail de M. Charles Richet, inséré dans la *Revue des Deux Mondes*, sous le titre : *L'Accroissement de la population française*, numéros des 15 avril et 1er juin 1882.

d'Asie, à la Chine, avec laquelle l'Europe doit s'attendre à compter quelque jour, notre situation serait encore plus amoindrie.

Nous assistons en effet aux débuts d'un mouvement déjà très significatif, mais auquel les progrès des transports impriment chaque jour sous nos yeux une impulsion plus accélérée : c'est la diffusion de l'espèce humaine à la surface du globe. Les pays trop denses envoient leurs essaims dans les pays neufs. A la longue, l'équilibre doit tendre à s'établir ; ce n'est qu'une affaire de temps. Le jour où les populations auraient fini par acquérir partout la même densité, ce seraient les territoires qui entreraient seuls dans la balance. Le diagramme ci-contre est établi dans cette hypothèse, et figure à la même échelle l'étendue de la terre habitable, celle des quatre grands empires (Angleterre, États-Unis, Chine, Russie), et celle de la France.



Ce diagramme est tristement instructif, et nous commande une politique coloniale qui, sans aventures, mais avec un esprit inflexible de suite, nous permette de nous tailler notre part légitime dans les espaces encore vacants. Poussés par une sorte d'instinct confus, les différents pays se hâtent à l'envi de mettre la main sur ces territoires inoccupés. Ils réalisent ainsi un avantage immédiat, celui de les soustraire à leurs rivaux, sauf à en tirer plus tard pour eux-mêmes des éléments de richesse et d'influence internationale. La France, qui a de si glorieuses traditions de colonisation et qui n'a qu'à se souvenir de son passé, ne peut pas rester inactive au milieu de ce mouvement général.

En résumé, la lenteur de notre accroissement contraste péniblement avec la marche ascensionnelle des autres peuples. Or, comme l'a dit très justement M. Paul Leroy-Beau-

lieu, « c'est toujours par voie de comparaison que se classent les nations dans le monde. Quand l'une d'elles grandit plus rapidement qu'une autre, quels que soient les progrès de cette dernière, celle-ci déchoit relativement, et il est impossible à ceux qui lui appartiennent de ne pas éprouver quelque tristesse devant cette sorte de déchéance. »

Cette tristesse nous impose le devoir de creuser le problème, d'en analyser les détails et d'étudier les divers facteurs qui concourent à ce phénomène si complexe de la population.

II. *Composition de la population par âges.* — Si l'on classe la population en couches de même âge et si l'on superpose ces couches par âges croissants, on obtient une pyramide, dont les enfants forment la base, et les vieillards le sommet.

Les proportions et les contours de cette pyramide livrent à ceux qui l'étudient les révélations les plus instructives sur la composition d'une population donnée. Ce travail étant dressé pour diverses périodes de la vie d'un même peuple, et au même instant pour divers peuples, le rapprochement de ces pyramides donne lieu aux comparaisons du plus haut intérêt.

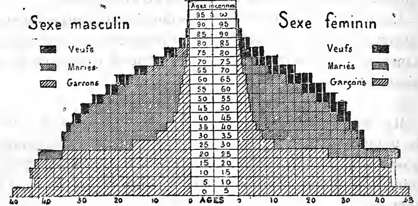
Pour la France, cette étude établit que, de 1789 à l'époque actuelle, notre pyramide s'est sensiblement rétrécie du pied, en même temps qu'elle s'élargissait des flancs : ce qui signifie qu'il y a un siècle la France comptait proportionnellement plus d'enfants et moins d'adultes.

Cette absence relative d'enfants est la caractéristique actuelle de la population française. Tandis que notre effectif au-dessous de 15 ans n'est que les 27 0/0 du total, il atteint 34 0/0 en Allemagne, 36 0/0 en Suède et en Angleterre.

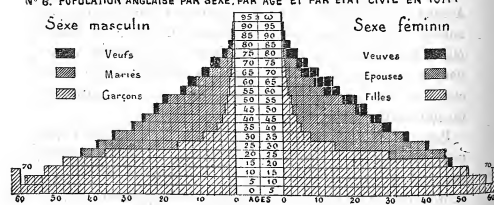
Pour bien apprécier la conformation spéciale de cette pyramide française, je la donne ci-dessous, avec celle de la Grande-Bretagne. Pendant que la première a une base étranglée, les flancs rebondis, et des soubresauts dans ses

contours, la pyramide anglaise présente un large empâtement, une décroissance continue, un profil régulier, en un mot, tous les caractères extérieurs d'une population bien assise et en équilibre.

N° 5. POPULATION FRANÇAISE PAR SEXE, PAR ÂGE ET PAR ÉTAT CIVIL EN 1876.



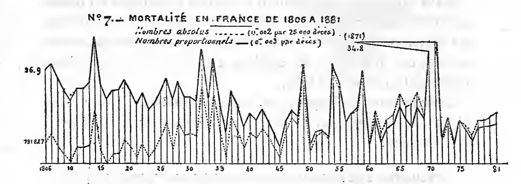
N° 6. POPULATION ANGLAISE PAR SEXE, PAR ÂGE ET PAR ÉTAT CIVIL EN 1871.



A des degrés divers, la comparaison avec les autres pays nous conduirait à des constatations analogues.

Entrons plus avant dans le mécanisme du mouvement de la population, et, pour découvrir les causes de notre stagnation actuelle, prenons un à un chacun des trois grands facteurs qui peuvent la régir : la mort, le mariage, la naissance.

III. *Décès*. — Le diagramme suivant donne la mortalité en France depuis le commencement de ce siècle et l'exprime par deux courbes, l'une correspondant aux chiffres absolus, l'autre aux chiffres proportionnels par 1,000 habitants.



Je dois résister à l'attrait de commenter ici ce dessin où viennent se peindre toutes les circonstances heureuses ou funestes de notre histoire : les récoltes abondantes et les périodes de paix et de prospérité, aussi bien que les choléras, les disettes, les guerres. Ne voulant pas me laisser entraîner hors de mon sujet par des digressions, je signale seulement l'extrême mortalité qui a sévi en 1870 et en 1871, et qui a causé pour ces deux années 2,317,919 décès, c'est-à-dire environ 600,000 de plus que le contingent de deux années normales. Tel est le tribut prélevé sur nous par la guerre, sans parler des autres, et nous en retrouverons tout à l'heure l'influence à propos des mariages et de la natalité.

Notons encore ce curieux phénomène que nous révèle notre diagramme : c'est qu'après chacun de ses accroissements brusques et accidentels, la mortalité retombe au-dessous de son niveau moyen. Chaque pic est suivi d'une vallée. On dirait qu'une sorte de réaction succède à la crise et que l'équilibre, violemment troublé, ne se rétablit, comme celui de l'Océan soulevé par la tempête, qu'après certaines oscillations, qui ressemblent à des vagues démographiques.

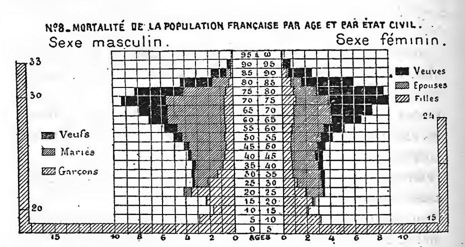
Notre mortalité générale n'a rien d'alarmant, puisqu'elle est d'environ 23 à 24 décès par 1,000 habitants, c'est-à-dire

un peu inférieure à la moyenne générale (26) pour les pays civilisés. Dans les pays slaves, tels que la Russie, la Hongrie, la Serbie, elle atteint 32 à 42; elle descend, pour les États scandinaves, entre 19 et 17.

Cette situation relativement favorable s'explique en partie par la faible proportion de nos enfants. Comme ce sont eux qui fournissent le plus fort contingent à la mortalité, notre population plus riche en adultes doit compter proportionnellement moins de décès.

Le diagramme ci-après va nous permettre d'aller plus loin et de décomposer cette mortalité par sexe, par âge et par état civil.

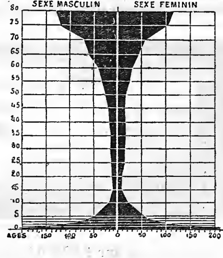
N°8. MORTALITÉ DE LA POPULATION FRANÇAISE PAR AGE ET PAR ÉTAT CIVIL.



Ce qui frappe tout d'abord, c'est l'énorme mortalité du premier âge. Nous allons y revenir bientôt.

Pour les hommes, le taux de la mortalité par âge varie considérablement suivant l'état civil. Ainsi, entre 20 et 25 ans, il est égal à 9 pour les époux, à 13 pour les garçons, à 50 pour les veufs. A cet âge, les veufs meurent donc proportionnellement 5 à 6 fois plus que les hommes mariés, et 4 fois plus que les célibataires. Avec des écarts moindres, ces mêmes particularités se retrouvent aux autres âges; elles expliquent l'ardeur des veufs pour le convol, et doivent donner fortement à réfléchir aux célibataires endurcis.

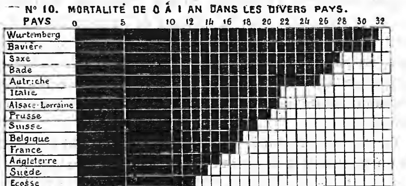
Le diagramme qui précède représente la mortalité des diverses couches, rapportée à 1,000 habitants ou à la population totale. Si l'on veut, au contraire, connaître les chances de mortalité pour chaque âge, il faut rapporter la mortalité absolue de ces couches à leur population respective. C'est ainsi que le diagramme ci-contre exprime la mortalité italienne rapportée aux survivants de chaque âge.



Il présente l'aspect d'une sorte de flûte à champagne, ayant large base et large sommet : ce qui veut dire que, là comme ailleurs, les extrêmes se touchent, et que, enfants et vieillards, payent un large tribut à la mort.

J'ai réservé tout à l'heure la mortalité de la première enfance. Est-ce par là que s'écoule notre sève ?

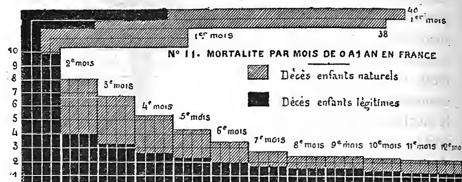
Le diagramme suivant nous permet de répondre négati-



vement à cette question et nous montre que, si la mortalité de nos enfants est considérable dans la première année de leur

âge, elle ne l'est pas plus que pour la plupart des autres pays.

Grâce à cet autre diagramme, nous pouvons étudier mois par mois la mortalité de la première année en France, et mesurer l'aggravation que lui imprime l'illégitimité.



Pendant que sur 1,000 de ces petits êtres âgés de moins d'un an, il meurt 155 enfants légitimes, il meurt 301 enfants naturels, soit exactement le double.

Si la mortalité des enfants naturels était la même que celle des enfants légitimes, on sauverait tous les ans près de 10,000 vies humaines.

C'est là une grave considération à l'appui de l'excellent projet de loi dû à l'initiative de MM. Bérenger, Foucher de Careil et Schœlcher, sur la réforme de l'article 340 du Code civil, et sur la recherche de la paternité. Qu'il me soit permis, en passant, de rendre hommage à cette initiative qui rencontre aujourd'hui les plus sympathiques échos dans l'opinion publique, et de faire des vœux pour son prochain succès (1).

La mortalité infantile est annuellement de 140 à 150,000. Si on parvenait à la ramener au taux des départements de

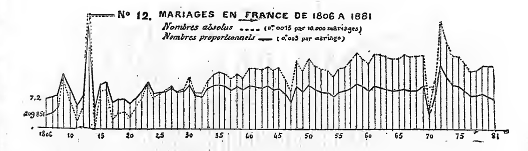
(1) M. Gustave Rivet vient de soumettre à la Chambre des députés une proposition dans le même sens, qui a reçu de la presse un accueil du meilleur augure. (Voir l'intéressante discussion qui a eu lieu sur ce sujet devant la *Société d'Économie politique*, séance du 5 décembre 1882; *Journal des Économistes*, décembre 1882, p. 473 à 482.)

l'Allier, de la Charente et de la Creuse, pour lesquels elle n'excède pas 10 0/0 des naissances, ou à celui de la Norwège (10,74 0/0), elle se réduirait à 90,000, ce qui constituerait une économie annuelle de 50 à 60,000 enfants.

D'après le Dr Brochard, cette économie est facile à réaliser : il suffit de le vouloir. S'il en est ainsi, ces décès supplémentaires engagent hautement la responsabilité de la société, qui ne fait pas ce qu'elle doit pour les éviter. Par notre incurie, nous sommes les complices et les pourvoyeurs de la mort, à laquelle nous laissons cette proie, au lieu de la lui disputer. Quand donc, d'un bout à l'autre de la France, les femmes se ligueront-elles dans une sainte croisade pour protester « contre ce massacre des innocents », qui appauvrit encore notre sève déjà si pauvre ?

Le législateur commence à s'occuper de cette grave question : un projet de loi déposé et préparé avec une infatigable ardeur par M. Roussel est en ce moment à l'étude devant le Sénat pour les enfants abandonnés. Ce sont là des mesures fécondes et qui mériteront au Parlement la reconnaissance du pays.

IV. *Mariages.* — Après les décès, étudions les mariages, dont le diagramme suivant figure les nombres annuels de 1806 à 1881.



Notre nuptialité moyenne est d'environ 8 mariages par 1,000 habitants. C'est à peu près celle de l'Europe. Il n'y a donc, sous ce rapport, non plus que sous celui de la mortalité, rien d'anormal dans notre situation.

Les deux diagrammes ci-après présentent les âges des époux sur 100 mariés en France et en Angleterre.

En France, les 8/10 des hommes se marient entre 20 et 35 ans, et 9/10 des femmes avant 30 ans.

N° 13. ÂGE DES ÉPOUX SUR 100 MARIÉS (France et Angleterre)

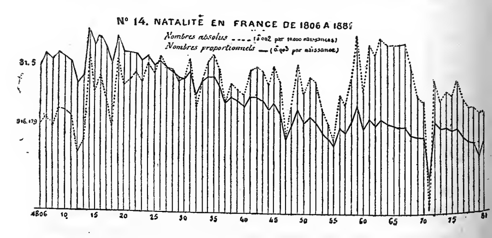
FRANCE — AGES	ANGLETERRE — AGES
Au-dessous de 20 ans	Au-dessous de 20 ans
De 20 à 25 ans	De 20 à 25 ans
De 25 à 30	De 25 à 30
De 30 à 35	De 30 à 35
De 35 à 40	De 35 à 40
De 40 à 45	De 40 à 45
De 45 à 50	De 45 à 50
De 50 à 55	De 50 à 55
De 55 à 60	De 55 à 60
De 60 à 65	De 60 à 65
De 65 à 70	Au-dessus de 65

HOMMES 50 40 30 20 10 0 — FEMMES 10 20 30 40 50

En Angleterre, les hommes se marient plus tôt, et les femmes un peu plus tard.

V. *Naissances.* — Nous abordons le troisième facteur de la population : c'est celui qui nous réserve les constatations les plus affligeantes, et qui donne à vrai dire la clef de notre situation.

La natalité pendant ce siècle est exprimée ci-dessus à l'aide



d'un diagramme parallèle à celui que l'on a vu plus haut

pour la mortalité, et qui consacre de même une courbe aux chiffres absolus, et une autre aux chiffres proportionnels.

Partis de 920,000 naissances en 1805, nous retrouvons ce même chiffre 75 ans après, en 1880, bien que la population dans l'intervalle se soit accrue de 8 millions.

La courbe des rapports montre cette décroissance continue de la fécondité française, qui est tombée de 34 à 25 p. 1,000.

Quoique décidé à contenir toutes les réflexions latérales à mon sujet, je ne puis cependant résister à celles que suggère la chute des naissances après 1870.

Parmi les victimes de nos désastres, tous ceux qui étaient arrivés à l'âge d'adulte ont été perdus pour le mariage. De là une dépression immédiate de la natalité. Dans quinze à vingt ans, quand les enfants nés depuis la guerre seront à leur tour devenus pères de famille, tous ceux qui manquent aujourd'hui à notre contingent, et dont nos malheurs ont supprimé la naissance, amèneront un vide correspondant dans la natalité de cette époque. La courbe des naissances subira donc une nouvelle dépression vers 1,900 et ainsi, de proche en proche, le même phénomène se reproduira comme une sorte d'onde de marée, à des intervalles périodiques, déterminés par le temps qui s'écoule entre la naissance et l'âge moyen de la paternité. C'est cette période que l'on a justement appelée « le cycle démographique. » Elle marque le retour de ces influences déjà lointaines, qui ont pu être effacées de la mémoire des hommes, mais qui sont implacablement retenues par les faits.

Si, dans cent ans, quelque démographe établit pour le vingtième siècle le diagramme qu'on a vu plus haut pour le dix-neuvième, on y lira, écrite en caractères saisissants, l'histoire de nos désastres contemporains, et la solidarité des générations successives. Un malheur national, une fois accompli, subsiste à jamais avec ses conséquences. Comme une pierre lancée dans un bassin, il produit une série d'ondes concentriques qui s'éloignent en grandissant. A un moment quelconque, les faits que l'on constate sont la

résultante des causes contemporaines, mais aussi celle de tous ces mouvements, de toutes ces ondes, qui s'entre-croisent, se renforcent ou s'atténuent, se combinent en un mot de mille façons et qui, par les répercussions les plus délicates et souvent les plus inaperçues, transmettent l'influence et le poids du passé aux hommes et aux choses du présent.

L'excédent de la natalité sur la mortalité va sans cesse en décroissant dans notre pays, comme le montre nettement le diagramme ci-dessous, où les décès sont figurés par des teintes noires, et l'excédent des naissances par des surfaces grises, qui se rétrécissent de plus en plus, comme la peau de chagrin du roman de Balzac.

N° 15. EXCÉDANT DES NAISSANCES SUR LES DÉCÈS EN FRANCE.

PÉRIODES 0 5 10 15 20 25 30

1801 à 1810
1811 - 1820
1821 - 1830
1831 - 1840
1841 - 1850
1851 - 1860
1861 - 1870
1871 - 1876

N° 16. EXCÉDANT DES NAISSANCES SUR LES DÉCÈS CHEZ DIVERS PEUPLES.

PAYS 0 5 10 15 20 25 30 35 40

Saxe
Hongrie
Empire allemand
Bavière
Autriche
Prusse
Italie
Espagne
Hollande
Angleterre
Écosse
Finlande
Belgique
Danemarck
Suisse
Suède
Norwege
Roumanie
Grece
Irlande
France

Pendant que notre fécondité se tarit, celle des autres nations garde sa vigueur. C'est ce qu'exprime un autre dia-

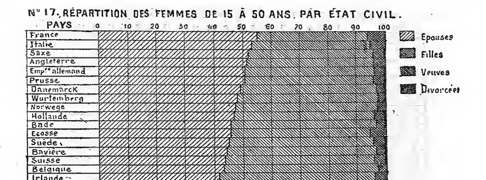
gramme ci-dessus, dressé à la même échelle que le précédent et d'après les mêmes conventions.

Ce diagramme, où nous occupons le dernier rang, même après l'Irlande, est l'un des plus intéressants, mais aussi l'un des plus affligeants de la série.

Nous commençons maintenant à apercevoir la cause qui ralentit l'essor de la population française : c'est la stérilité des mariages. Des diagrammes spéciaux vont la mettre hors de doute.

Ce ne sont pas les femmes mariées qui font défaut en France : elles sont au contraire plus nombreuses que dans tous les autres pays, ainsi qu'on le voit dans ce diagramme,

N° 17. RÉPARTITION DES FEMMES DE 15 À 50 ANS, PAR ÉTAT CIVIL.



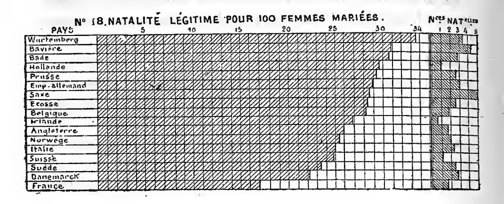
qui montre que sur 100 femmes de 15 à 50 ans, la France compte 55 épouses, pendant que l'Angleterre n'en a que 52, l'Allemagne 51 et la Belgique 44.

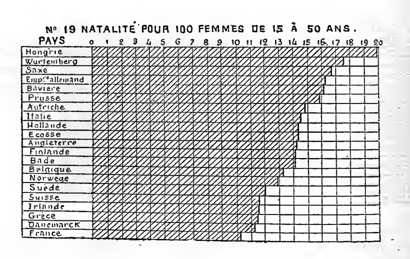
Mais cette supériorité du nombre ne fait que rendre plus grave l'infériorité de nos naissances.

Le diagramme placé en haut de la page suivante compare en effet la natalité légitime des divers peuples par 100 femmes mariées. Pendant qu'elle est de 29 en Prusse et de 26 en Angleterre, elle tombe à 17 dans notre pays.

Enfin, en refaisant le même calcul pour toutes les naissances légitimes et naturelles, et en établissant leur rapport pour 100 femmes, mariées on non, de 15 à 50 ans, on obtient

le diagramme n° 19, dont la Hongrie tient la tête et la France, encore et toujours, le dernier rang.

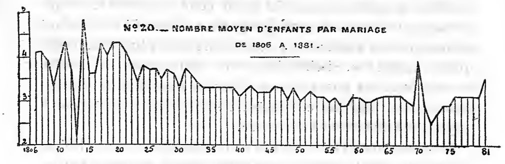




Si nous avons aujourd'hui le même nombre d'enfants qu'il y a 75 ans, bien que la population se soit accrue de près de 9 millions, c'est que nos familles sont moins fécondes. Le nombre moyen des naissances par mariage est tombé dans ce siècle de 4 à 3 (1), et a toujours été en déclinant, ainsi que le figure le diagramme ci-après. Comme l'on compte en France un contingent annuel de 250,000 à 300,000 mariages, chacun d'eux nous fait tort d'un enfant, soit par an de 140

(1) Un calcul simple démontre qu'au-dessous de trois enfants par mariage, une population ne peut pas s'accroître.

à 150,000 garçons, qui nous donneraient à 20 ans 80 à 90,000 adultes en état de porter les armes.



Si nos femmes avaient la fécondité des Allemandes, la France aurait par an un effectif supplémentaire de 5 à 600,000 enfants, soit de 150,000 conscrits à 20 ans.

Cette stérilité nous affaiblit vis-à-vis de nos voisins ; mais, par une triste et bien insuffisante compensation, elle est pour nous la cause d'un enrichissement au moins momentané.

Un pays peut, en effet, opter dans une certaine mesure entre le capital humain et le capital fixe. Élever des enfants est une charge onéreuse. Avant qu'ils ne rapportent, ils coûtent de gros sacrifices.

Sur 100 enfants qui naissent, il en meurt une trentaine qui sont emportés sans avoir rendu aucun service à la société. Les autres, au moment où ils arrivent à l'âge adulte, ont coûté jusque-là beaucoup plus qu'ils n'ont rapporté. Ils représentent une force prête à agir, mais qu'il a fallu créer à grands frais et discipliner par l'éducation. « En France, dit le docteur Bertillon — qui a cherché à mettre des chiffres sur ces considérations pourtant si rebelles à une mesure précise (1), — nous transformons une partie de notre abondance en épargne. Voilà pourquoi notre natalité est si restreinte, et nos capitaux si abondants. » Évaluant le coût d'un adulte de 20 ans à 4,000 francs, il trouve que la fécondité de l'Allemagne lui coûte

(1) Voir sur *La valeur économique de la vie humaine* l'éloquente conférence faite par M. le Dr Rochard au Congrès de la Haye (*Revue scientifique*, 13 septembre 1884).

tous les ans 1,200 millions que nous économise notre stérilité.

Funeste et ruineuse économie, qui gaspille l'avenir au profit du présent, comme le serait celle du cultivateur qui sacrifierait la moisson pour épargner la semence! Une nation ne peut pas se soustraire à ses devoirs avec plus d'impunité que les individus. Si elle obtient un soulagement immédiat en secouant les charges que le devoir implique, la justice immanente veut que cet égoïsme et cette imprévoyance se payent tôt ou tard et avec usure.

Nous venons d'établir que la France souffrait surtout d'un défaut de natalité. Dans la seconde partie de cette étude, nous chercherons à mesurer toujours, à la lumière des faits, l'influence exercée sur les naissances par le milieu géographique, la race, les grandes agglomérations et les lois civiles. (*A suivre.*)

LA FABRICATION DU BLEU D'OUTREMER

HYGIÈNE INDUSTRIELLE ET HYGIÈNE ADMINISTRATIVE

Par le professeur **Jules Arnould** (de Lille).

Il fut un temps, paraît-il, où la peinture à l'huile, séduite par la jolie couleur du *lapis-lazuli* ou pierre d'azur (σάπφειρος des Grecs), arrivait à disposer de cette nuance en faisant pulvériser, pour son usage, cette pierre, telle que la nature la fournit et dont elle préparait la poudre selon les procédés qui lui sont familiers (1). Avec les progrès de la chimie, on apprit que la pierre d'azur se compose de silice, d'alumine, de soude et de soufre, et l'on se dit qu'il ne serait peut-être pas impossible de faire la synthèse de ce minéral, en combinant entre eux ses éléments, d'ailleurs parfaitement vulgaires. Guimet et Gmelin passent pour avoir, les premiers, réussi cette opération et obtenu l'outremer (*Ultramarin*) artificiel (2). Depuis lors, ce bleu préféré des peintres est

(1) Hirt (Ludwig), *Die Krankheiten der Arbeiter*, I, p. 249. Breslau, 1871.
(2) Hauenschild (Hans), *Ultramarin* (*Handbuch des öffentlichen Gesundheitswesens*, von H. Eulenberg; II, 2, p. 1025. Berlin, 1882).

tombé dans la grande industrie et par conséquent dans le domaine public. Il s'est rangé à côté de l'indigo et souvent a pris sa place dans la fabrication du papier, du sucre, du linge, des bougies, dans l'industrie des papiers peints et des tapis, l'impression des toiles, cotonnades, soieries, l'architecture polychrome, etc. Il se ferait, au besoin, vert ou rouge, si les couleurs arsenicales et les couleurs d'aniline ne lui opposaient une concurrence victorieuse contre laquelle l'industrie n'a pas l'habitude d'insister.

La fabrication du bleu d'outremer semble assez répandue et prospère en Allemagne. Elle est moins commune en France, si peu commune qu'elle n'est mentionnée dans aucun des décrets sur les industries classées qui se sont succédé depuis 1866, et que M. Napias n'en prononce même pas le nom dans son excellent ouvrage (1). A Lille, cependant, elle est représentée par cinq ou six usines dont une, au moins, fait de très brillantes affaires et obtient des produits qui luttent sans désavantage avec ceux de l'étranger.

La chimie ni l'hygiène publique ne savent exactement ce qui se passe dans les opérations dont le résultat est le bleu d'outremer. La première, parce que la synthèse qui s'accomplit en cette occasion est plutôt de hasard et empirique, que scientifiquement réglée, et aussi parce que les industriels gardent pour eux ce qu'ils en connaissent. La seconde, en raison des scrupules qui empêchent les fabricants de dévoiler leurs procédés, la réussite étant sans doute jusqu'aujourd'hui une affaire de tâtonnements dans la combinaison et les proportions relatives des matières premières. M. L. Hirt n'a dû de pouvoir consacrer un chapitre à l'industrie de l'outremer, qu'à la complaisance d'un fabricant de Nuremberg, M. Z...; malgré la répugnance ordinaire que montrent ces industriels à introduire un étranger dans leurs ateliers, on lui laissa voir, en cette circonstance, tout ce que l'on peut révéler à un profane sans se compromettre.

(1) Napias (Henri), *Manuel d'hygiène industrielle*. Paris, 1882.

M. Hirt craint que ce n'ait pas été la partie la plus intéressante des opérations.

Nous avons nous-mêmes, à la faveur de conditions tout autres que la complaisance, pénétré dans une fabrique très importante de bleu d'outremer. Nous y avons été aussi discret que possible et avons respecté les scrupules du fabricant, quoique nous sentant parfaitement incapable à tous égards de surprendre et surtout d'utiliser un secret professionnel de cette origine-là. Il ne nous en a pas moins été possible de recueillir quelques observations intéressantes; comme on pense, il s'agit de l'intérêt de l'hygiène et non de la technique industrielle.

I. Il y a plusieurs manières d'associer les éléments qui doivent, sous l'influence de la chaleur, former la combinaison ou l'association qui sera l'outremer artificiel. Dans le procédé de Nuremberg, on emploie le sulfate de soude ou sel de Glauber comme devant fournir à la fois la soude et le soufre; le procédé français remplace le sulfate par le carbonate de soude et, naturellement, y adjoint une quantité correspondante de soufre pur. L'outremer de Nuremberg est plus pauvre, l'outremer français plus riche en silice. Le premier est d'abord vert; il faut le chauffer de nouveau avec du soufre pour l'amener au bleu. Le second est bleu d'emblée, avec une nuance rouge.

Nous avons assisté à l'application du procédé, ou d'un procédé français. Il comporte les substances suivantes : *kaolin*, *carbonate de soude*, *soufre*, *résine*.

Le kaolin est d'abord soumis à la calcination, puis broyé et tamisé.

Le carbonate de soude est pulvérisé à part.

Le soufre, qui arrive en blocs et fragments tels que les fournissent les soufrières, est également réduit en poudre.

Enfin, après avoir mélangé ces diverses substances dans les proportions voulues, on soumet la masse à un nouveau broyage.

Toutes ces opérations se font à sec.

Le mélange est porté au four, soit réparti dans des creusets, soit plutôt déposé sur la sole et recouvert de plaques mobiles, en briques réfractaires, système qui se substitue peu à peu au précédent. Le four est construit de telle sorte qu'un espace vide persiste entre la voûte formée par ces plaques et la voûte fixe; un espace semblable existe sous la sole. Lorsque le mélange commence à atteindre une haute température, le soufre se volatilise et prend feu ; ses vapeurs enflammées se dégagent par les interstices des plaques et, en circulant tout autour du four dans l'espace vide décrit tout à l'heure, contribuent à élever la température dans la masse, et économisent le combustible. Elles rejoignent, d'ailleurs, le tuyau de fumée du foyer de chaque four. Ce mélange gazeux est aspiré en contre-bas, par l'appel puissant de la haute cheminée qui sert en même temps au foyer du générateur de l'usine. Les flammes sulfureuses s'éteignent par refroidissement et aussi parce que le soufre volatilisé est converti en acide sulfureux, peut-être avec de faibles proportions d'acide sulfhydrique.

Lorsque le chauffage a duré le temps nécessaire, on éteint le feu et on laisse refroidir. La masse est devenue l'outremer brut. On la retire des fours en démontant les plaques réfractaires; elle est reprise par blocs, desquels un ouvrier enlève, au couteau, une crasse grisâtre, très soufrée, qui s'est formée à la surface; enfin ces blocs sont soumis à un broyage à sec.

Ici commence la transformation du bleu brut en bleu commercial. Les opérations qu'elle nécessite consistent en broyage à l'eau, en lavages, en séchage de la pâte très fine ainsi obtenue, en nouveau broyage et tamisage, en distribution du produit sous forme de tablettes, de pastilles, de boules, etc. Presque tous les détails de cette dernière partie entraînent des blutages.

Les crasses enlevées du bleu brut servent à préparer de nouveaux mélanges. De même, les premières eaux de lavage sont reprises et évaporées, pour en retirer le sulfate de soude

tant qu'elles en contiennent plus de 5 à 6 p. 100. Les dernières eaux, qui n'en renferment pas assez pour compenser les frais d'évaporation, sont simplement conduites à l'égout.

Telle est l'essence de la fabrication. On soupçonne dès maintenant quelles doivent en être les conséquences pour la salubrité des ateliers et pour le dehors.

II. *En ce qui concerne les ouvriers*, ils sont exposés aux poussières et à l'action des gaz sulfurés.

A. — Toutes les opérations qui s'accomplissent sur les matières premières, avant la calcination du mélange, s'accompagnent inévitablement de poussières, puisqu'elles se pratiquent à sec. Le kaolin spécialement, qui semble former la partie la plus considérable du mélange et qui passe au four avant le premier broyage, fournit des poussières dans toutes les manipulations dont il est l'objet. Le soufre n'est pas sans en répandre sa part.

Mais, pour qui pénètre dans l'usine, ces poussières sont peu de chose auprès de celles de l'outremer lui-même, à partir du défournement. Tout est passé au bleu dans ces ateliers, hommes et choses; les murs et les plafonds sont bleus; le sol est bleu et, jusque dans la cour, dans la rue même, sur une large surface à partir de la porte de l'établissement, on voit des traînées et des taches de bleu. Il n'y a en somme, que le temps du broyage à l'eau qui garantisse absolument contre la poussière d'azur. En revanche, les broyages, les tamisages, le déplacement des tablettes, globules, pastilles, trochisques, l'embarillage, l'empaquetage de la marchandise, tout donne de la poussière, attendu que l'agrégation moléculaire de cette pâte très ténue est des plus fragiles et qu'il suffit de toucher du doigt un morceau de ce produit pour en rapporter une tache bleue. Dans certains compartiments des ateliers, la poussière forme un véritable brouillard.

Il n'est pas douteux que les ouvriers n'introduisent dans leurs voies aériennes une portion de cette poussière en rapport avec la quantité qui s'en abat sur leur peau, sur leurs

vêtements, dans leurs cheveux. Ils mouchent bleu et, quand ils ont une bronchite, crachent bleu.

En sont-ils très incommodés et plus souvent malades que d'autres? c'est une question assez difficile à résoudre. Les patrons et les ouvriers eux-mêmes assurent que non. Ce témoignage est précieux; mais une statistique vaudrait mieux.

Cependant nous en avons vu d'assez vieux, travaillant dans l'usine depuis plus de vingt ans. D'autres étaient remarquables par leur aspect robuste et leur air de santé. Dans l'ensemble, la vitalité paraissait à peu près satisfaisante. M. Hirt, à Nuremberg, a éprouvé la même impression et, il faut le dire, la même incertitude.

Au fond, il se pourrait que ces poussières, tant celles du kaolin que celles du bleu travaillé, ne fussent pas très offensives. Le kaolin est une argile très fine et très pure, onctueuse au toucher; les particules de sa poussière n'ont pas les angles et les pointes des poussières qui sont des fragments; elles n'ont rien de comparable, sous ce rapport non plus que sous celui de la dureté, aux poussières des pierres calcaires, des grès, de la meulière. Elles paraissent même moins agressives que celles de charbon, qui le sont très peu. A plus forte raison en est-il ainsi de la poussière du bleu après les broyages et les pétrissages auxquels il est soumis. Cela ne veut pas dire que les particules d'outremer retenues à la surface des vésicules respiratoires n'y soient prises par les cellules migratrices et entraînées dans l'épaisseur du poumon; le fait existe et rien ne s'oppose à ce qu'on le rattache aux lésions connues sous le nom de *chalicosis*, mais c'en est assurément la variété la plus bénigne. De même que les charbonniers crachent noir quand ils ont et parce qu'ils ont une bronchite, sans que le charbon soit cause de cette bronchite (Paul Fabre), de même les ouvriers de l'outremer ne sont pas exempts d'être enrhumés et crachent bleu quand il leur arrive de cracher.

A d'autres égards, le carbonate de soude n'est pas préci-

sément un poison ; le soufre encore moins ; la résine, pas davantage, et le silicate d'alumine (kaolin) est tout à fait inerte. Rien ne prouve que ces substances, par le fait de leur association, fût-elle représentée par du bleu, doivent devenir vénéneuses. Ce serait plutôt le contraire, en ce sens que l'outremer est en réalité insoluble dans l'eau et ne colore qu'à l'aide d'un état de division extrême.

Notons, en passant, ce détail assez curieux, à savoir, que l'*encombrement* pulmonaire par la poussière du bleu ne colore pas le tissu de l'organe. Dressler, cité par L. Hirt, a constaté le fait et l'a répété expérimentalement sur des animaux auxquels il a fait respirer pendant un mois la poudre d'outremer; le poumon de ces animaux sacrifiés ne présentait aucune infiltration bleue, et néanmoins son incinération démontrait que les minéraux constituants de l'outremer s'y étaient fixés. Cette disparition de la couleur n'a pas encore reçu d'explication.

Nous n'avons pas remarqué que l'on prît des précautions quelconques pour préserver les ouvriers des poussières, dans l'industrie qui nous occupe. On juge sans doute que cela n'en vaut pas la peine; cependant je ne saurais croire que les ouvriers ne trouvassent quelque agrément à en être débarrassés, ne fût-ce que relativement. On y arriverait peut-être à l'aide de certains enveloppements des meules et des tamis, d'aspirateurs placés aux points les plus menacés, d'arrosages répétés à temps, d'injections de vapeur dans les compartiments particulièrement poussiéreux. Il semble aussi que l'on pourrait donner quelque extension au travail au mouillé : est-ce que le bleu ne pourrait pas être vendu en pots, à l'état de pâte humide, au lieu d'être empaqueté dans du carton ?

B. — La calcination du mélange dans les fours donne lieu à la production de torrents d'acide sulfureux, au moins dans la méthode française. Peut-être s'en produit-il moins dans le procédé de Nuremberg ; M. Hirt n'en parle pas dans l'article qu'il consacre à l'outremer, et ne mentionne que

très rapidement l'influence de l'acide sulfureux dans cette fabrication, au chapitre où il étudie l'action des gaz et vapeurs (2e partie, page 78). Cependant Hauenschild signale cette circonstance que, pour convertir l'outremer vert en bleu, on ajoute du soufre, lequel s'enflamme sous l'influence de l'air et de la chaleur et développe des quantités d'acide sulfureux très préjudiciables aux ouvriers ; dans une usine où le compartiment des fours n'était pas suffisamment ventilé, 10 ouvriers sur 100 étaient à l'hôpital, atteints d'affections pulmonaires aiguës.

Les deux tiers du soufre introduit dans le mélange sont convertis en acide sulfureux et s'échappent des fours à cet état. L'issue du gaz a lieu par des conduites étanches, en sous-sol, interrompues par une chambre à eau, qui prétend être d'absorption, jusqu'à la haute cheminée de l'usine, d'où il se dissémine finalement dans l'atmosphère et, par conséquent, cesse d'être inquiétant pour les ouvriers. Mais encore faut-il que de l'air arrive dans l'espace où se fait la combustion des vapeurs de soufre. Pour introduire cet air, et aussi pour surveiller l'opération, un orifice pratiqué à la paroi antérieure de la maçonnerie s'ouvre sur l'espace de circulation des gaz ; cet orifice est fermé par un opercule en brique réfractaire qu'un ouvrier enlève de temps en temps. Bien qu'il y ait appel d'air du dehors au dedans, il se fait, à ce moment, une sorte d'échange, et de l'acide sulfureux se répand autour du four. Il est à présumer qu'à l'instant du défournement, du gaz sulfureux resté emprisonné dans les vides du four est également mis en liberté. Le fait est que l'odeur d'acide sulfureux se perçoit, très intense, dans les chambres des fours, qui ne sont pourtant autres que des hangars spacieux, couverts d'un simple toit, dans lequel une double rangée de tuiles modelées en lucarnes toujours ouvertes assure un échange constant entre les atmosphères intérieure et extérieure.

Que l'acide sulfureux mêlé à l'air, dans ces conditions, soit positivement nuisible aux ouvriers, nous n'en savons

rien. Les ouvriers ne s'en plaignent pas. Il faudrait connaître au juste les proportions de SO^2 qui entrent dans la constitution de l'air intérieur. Nous croyons qu'elles ne sont jamais très élevées, en raison de la libre communication de l'air des hangars avec celui du dehors ; tout au moins, si l'abondance de l'acide est considérable à de certains moments et sur des points donnés, elle ne peut être un fait général et durable. On ne doit pas trop conclure de l'odeur sulfureuse d'un local à l'abondance de l'acide sulfureux dans son atmosphère, parce que cette odeur imprègne aisément les parois et persiste assez longtemps après que la production du gaz a cessé.

Nous sommes resté un temps notable dans les chambres des fours, sans être sensiblement incommodé. L'impression désagréable est surtout à l'entrée; outre le fumet sulfureux, on perçoit réellement une saveur acide et un très léger picotement aux narines. Mais cela ne va pas jusqu'à l'oppression ni à la toux; du moins tel a été notre cas ; et, le premier moment passé, on peut aller et venir, examiner les appareils, converser, sans presque se souvenir que l'on est dans une atmosphère anormale.

C'est beaucoup, mais cela ne prouve pas suffisamment l'innocuité de l'acide sulfureux en petites proportions, qui existe dans cette atmosphère.

Il ne semble pas que l'on soit parfaitement fixé sur les propriétés biologiques de l'acide sulfureux. Des recherches directes ont été faites ; mais elles sont assez contradictoires. Carminati (1777), Hirt, Greiss (1), le regardent comme peu dangereux. Schott, dans ces derniers temps, l'a employé en inhalations contre la tuberculose et assure que l'accoutumance s'établit rapidement sans phénomènes d'intoxication. Eulenberg (2) fait remarquer, avec raison, que SO^2 de

(1) Greiss : *Ueber Vergiftung mit schwefeliger Säure.* Inaugural Abhandlung. Tübingen, 1872.

(2) Eulenberg (Hermann), *Handbuch der Gewerbe-Hygiene*. Berlin, 1876, p. 152.

l'industrie est souvent associé à d'autres vapeurs essentiellement malfaisantes, arsenicales, nitreuses, etc.; au fond, il n'incrimine pas formellement SO^2. Zeller, au contraire, le présente comme très offensif (1). Les conclusions des expériences de L. Hirt méritent d'être relevées. Dans la proportion de 1 à 3 p. 100, la présence de SO^2 dans l'air n'influence pas la santé des ouvriers ; de 4 à 5 p. 100, il n'atteint pas encore notablement les organes respiratoires, mais plutôt les organes digestifs, dont il allanguit les fonctions ; en revanche, certaines personnes, l'auteur est du nombre, éprouvent un redoublement d'appétit pour avoir passé une demi-heure ou une heure dans l'atmosphère sulfureuse, sans avoir, d'ailleurs, accompli aucun travail physique. De 5 à 7 p. 100, les organes digestifs souffrent régulièrement, puis les voies respiratoires ; chez celles-ci, c'est le mode irritatif qui domine et la disposition à contracter facilement des affections pulmonaires. Cependant M. Hirt est persuadé que des individus sains peuvent supporter 7 p. 100 d'acide sulfureux dans l'air, sans contracter aucune maladie respiratoire, s'ils ne s'exposent pas à d'autres causes de semblables affections.

Certes, pour un gaz qui n'est pas respirable, il est difficile d'être moins toxique.

Malheureusement, les expériences rigoureuses et toutes récentes du docteur japonais Masanori Ogata (2), poursuivies à l'Institut d'hygiène de Munich, sont moins rassurantes. Nous devons en indiquer les résultats essentiels.

Cet hygiéniste a expérimenté sur des lapins, des cobayes, des souris et des grenouilles, enfermés dans l'appareil respiratoire de Voit et Pettenkofer. L'air et l'acide sulfureux introduits étaient exactement mesurés à l'aide d'un compteur ; l'acide, retenu sur plusieurs lits de chaux éteinte, était

(1) Zeller, *Die schwefelige Säure als Ursache der häufigen Erkrankungen der Arbeiter in den Trockenhäusern für Zuckerrüben* (Würtemb. Corr. Blatt., 48, 1852).

(2) Masanori Ogata, *Ueber die Giftigkeit der schwefeligen Säure* (*Archiv für Hygiene*, II, p. 223, 1884).

dosé à part, au moyen d'une solution de permanganate de potasse, titrée par l'acide oxalique. On produisait SO^2 par la combustion du sulfure de carbone, dans une petite lampe mise en rapport avec la cage à respiration.

A 0,399 p. 1000 de SO^2, les lapins, cobayes et souris, avec un séjour de quatre heures dans la cage, éprouvèrent des accidents d'irritation dans les voies respiratoires (dyspnée) et sur les yeux (trouble de la cornée). Ces accidents disparurent entièrement quand on eut replacé les animaux à l'air.

A 0,544 p. 1000 de SO^2 et par un séjour de deux heures, le lapin et le cobaye présentèrent les mêmes symptômes et se rétablirent de même, sauf que le lapin maigrit pendant quelques jours.

A 0,620 p. 1000, la souris mourut au bout de six heures. Le cobaye fut malade, mais se rétablit en quelques jours.

La proportion de 0,637 p. 1000 fut mortelle pour une souris au bout de deux heures. Les lapins et les cobayes en souffrirent, mais se rétablirent entièrement.

Avec 0,807 p. 1000, une souris fut tuée en vingt minutes. Le lapin resta deux heures, fut retiré malade et mourut au bout d'une semaine, tandis que le cobaye, qui avait partagé l'épreuve, se rétablit tout à fait.

A 0,98 SO^2 p. 1000, une souris mourut en quarante minutes. Un cochon d'Inde, après soixante minutes, eut de la dyspnée et la cornée trouble; mais, retiré de la chambre d'expérience, il se rétablit entièrement.

La proportion de 1,09 p. 1000 fut mortelle pour les grenouilles en quinze à vingt minutes; la souris ne succomba qu'après deux heures.

A la dose de 1,42 SO^2 p. 1000, les souris moururent en vingt minutes; les cochons d'Inde allèrent jusqu'à une heure cinquante minutes.

La dose de 2,02 p. 1000 tua les grenouilles en dix à quinze minutes.

Celle de 2,38 p. 1000 tua le lapin en quatre heures et demie et le cobaye en sept heures.

De deux lapins dont l'un était trachéotomisé et l'autre non, le premier succomba au bout de quatre heures à la dose de 2,44 p. 1000 ; le second mourut en deux heures cinquante.

Au contraire, à 2,96 p. 1000, le lapin trachéotomisé succomba en deux heures cinquante minutes ; l'autre en quatre heures seulement.

En constatant les différences de susceptibilité que présentent les animaux, M. Ogata n'en conclut pas moins, avec raison ce semble, que SO^2 est un poison énergique, puisque les animaux les plus résistants de ceux qui ont été mis en expérience ont succombé à des doses de 0,24 p. 100, le lapin en quatre heures et demie, le cobaye en sept heures.

L'auteur n'a pas expérimenté sur l'homme et reconnaît que les accidents observés sur les animaux de ses expériences ne permettent pas d'affirmer que SO^2 produirait les mêmes désastres sur notre espèce. Cependant il avoue être étonné des résultats et des conclusions de L. Hirt.

Pour ce dernier, SO^2 est un asphyxiant par paralysie du pneumogastrique. M. Ogata pense, au contraire, qu'il est d'abord un poison du sang. Si l'on fait passer, à travers du sang défibriné, de l'air chargé d'acide sulfureux, cet air, à sa sortie, n'a pas le moindre fumet sulfureux tant que le sang conserve la coloration rouge ; dès que celui-ci, au contraire, se colore en rouge-brun, ou en noir, l'odeur sulfureuse est perceptible. Qu'est-ce que cela prouve ? Que le sang a un grand pouvoir d'absorption de SO^2 et que l'acide sulfureux est immédiatement converti en acide sulfurique.

Si l'on ajoute une goutte de sang pur à 10 centimètres cubes d'eau, le mélange est sensiblement rouge, et présente les raies d'absorption bien connues. Vient-on à ajouter à la liqueur la moindre quantité de SO^2, la coloration rouge disparaît et l'analyse spectrale ne révèle plus de raies d'absorption.

C'est que SO^2, dans le sang, se transforme brusquement en SO^3 aux dépens de l'oxygène de l'hémoglobine : ce qu'avait déjà indiqué Eulenberg, sans supposer que la transformation fût aussi rapide, c'est cette transformation qui

empêche le sang de répandre le parfum de SO^2 quand on l'a fait traverser par ce gaz; il est facile de s'assurer, d'ailleurs, que, dans ces conditions, le sang renferme de l'acide sulfurique en grande quantité, et point d'acide sulfureux.

En d'autres termes, l'action de SO^2 ressemble infiniment à celle de l'oxyde de carbone. Dans l'un ni dans l'autre cas, les animaux soumis à l'influence de ces agents ne meurent pas par défaut d'oxygène dans le sang; mais, dans l'empoisonnement carboné, ils sont empoisonnés par la présence du composé CO-hémoglobine ; dans le cas de l'acide sulfureux, ils le sont par SO^3.

Ce n'est donc pas une influence à envisager légèrement. Dans l'usine que nous avons en vue pour le moment, l'aération permanente des hangars, les conduites qui, partant des fours, amènent les gaz jusqu'au point où l'appel énergique de la cheminée d'évacuation les enlève, protègent les ouvriers dans une large mesure. Ils n'en meurent pas et aucun d'eux n'avoue même s'en trouver mal. Une bonne note à leur avoir, c'est que nous n'avons pas reconnu chez eux les « yeux chassieux » de Martial, ni les symptômes signalés par Henri Napias chez les fabricants de chapeaux de paille, de mèches soufrées, chez les soufreurs d'allumettes ou ceux qui blanchissent au soufre les soies, les laines, les plumes, etc., à savoir, les douleurs de tête, d'estomac et de ventre, la perte d'appétit, l'oppression, les étouffements et la toux quinteuse ressemblant à celle de la coqueluche. Cependant ils ne sont pas autrement frais et plantureux. Je n'ai jamais cru absolument au mithridatisme, et n'aime point voir les gens absorber du poison à petites doses; je me figure qu'il y a toujours quelqu'un qui s'en ressentira.

III. En ce qui concerne les conséquences pour le voisinage, la question se présente sous un aspect un peu différent.

Sans parler des fumées qui s'échappent de toutes les usines où l'on brûle des houilles pyriteuses, il y a beaucoup d'industries qui projettent de l'acide sulfureux dans l'air, les verreries par exemple, et les fabriques d'outremer. On

les éloigne d'ordinaire des habitations. Ces vapeurs, outre qu'elles sont d'un fumet désagréable, brûlent les plantes, acidifient l'eau des citernes, attaquent les instruments de cuivre et d'acier dans le voisinage, font le désespoir des ménagères qui possèdent des ustensiles d'airain, décolorent les papiers de tenture, ternissent les étoffes, etc. A Lille, la pluie troue rapidement les toitures en zinc, et les plombières (1). Ces effets sont dus tant à SO^2 qu'à SO^3 qui se forme aisément du premier sous l'influence de l'oxygène de l'air. M. Ladureau, chimiste à Lille, a reconnu que l'atmosphère de cette ville renferme de 1^{cc},4 à 2^{cc},2 d'acide sulfureux par mètre cube, et que 1 litre d'eau de pluie contient une quantité d'acides sulfureux, sulfhydrique et sulfurique équivalant à 22 milligrammes de SO^3, ou 2 grammes par hectolitre. On sait que l'eau de pluie de Manchester, d'après Angus Smith, n'en renferme que 6 centigrammes par gallon (4 lit. 5), ou 13 milligrammes par litre.

J'ai moi-même, à la Faculté de médecine de Lille, qui a dans son voisinage une fabrique importante de bleu d'outremer, constaté la richesse de l'air en acide sulfureux, en cherchant non plus les proportions de ce gaz dans l'atmosphère, mais le moyen de le retenir dans les usines où il se produit. (Je crois être sur la voie.)

On n'a pas hésité, par ce temps de microbes, à dire que l'acide sulfureux, ce désinfectant en faveur duquel les témoignages se multiplient (2), est plutôt utile que nuisible dans l'air des villes ; il tue les bactéries, et, à ce que l'on prétend, les ouvriers de l'outremer seraient particulièrement respectés par le choléra. Je ne dis pas non ; mais je remarque que l'acide sulfureux n'est positivement mortel aux microbes qu'à des doses auxquelles les humains auraient depuis longtemps succombé. Je me borne à admettre que celui des villes

(1) A. Ladureau, *L'acide sulfureux dans l'atmosphère de Lille* (*Bull. de la Soc. industrielle du Nord de la France*. 10e année, n° 41, 1882, p. 351).

(2) Voy. Dujardin-Beaumetz, *Expériences sur la désinfection des locaux ayant été occupés par des malades atteints d'affections contagieuses* (*Bull. Acad. de méd.*, n° 37, p. 1261, 1884).

industrielles est suffisamment dilué dans la masse aérienne libre pour ne pas exercer de propriétés toxiques sur les habitants. Désinfectant douteux, il reste poison certain et, s'il n'arrive aux poumons qu'à doses infinitésimales, on ne saurait du moins blâmer les gens qui préfèrent n'employer les microbicides qu'en temps opportun, qui n'aiment pas l'acide sulfureux à l'ordinaire et se plaignent des incommodités multiples qu'il traîne avec lui.

Le fait est que certaine fabrique d'outremer, à Lille, répand ses odeurs sulfureuses, principalement par les temps de brouillard (1), à des distances de plusieurs centaines de mètres, et que ceux des habitants qui n'ont pas un intérêt immédiat à la prospérité de l'usine protestent avec énergie. Cette usine, primitivement peu importante, s'était créée dans un quartier alors peu populeux, un faubourg presque rural; aujourd'hui, elle s'est agrandie et la ville aussi. Des habitations neuves, assez luxueuses, s'élèvent autour d'elle; la fabrique empêche ces immeubles d'acquérir la valeur qu'on en espérait.

Quand l'administration sanitaire fut amenée à s'occuper de cette industrie, elle s'aperçut d'abord que, comme il a été dit au début de cette étude, la fabrication de l'outremer ne fait pas partie des établissements classés. Il fallut provoquer une consultation du *Comité des arts et manufactures*, qui, par assimilation de cette industrie au grillage des minerais sulfurés, émit l'avis qu'elle fût rangée dans la première classe lorsque les gaz nuisibles ne sont pas absorbés, et dans la deuxième classe si elle s'exécute avec absorption des gaz. Le ministre du commerce d'alors (1879) adopta cette conclusion et la notifia au préfet du Nord, qui en fit la base d'un arrêté d'autorisation.

Comme on pense, l'usine opta pour le travail avec absorption des gaz nuisibles; il s'agissait d'abord de n'être pas obligée à un déplacement.

(1) Voy. Meurein (Victor), *Bleu d'outremer* (*Rapport sur les travaux des conseils de salubrité du département du Nord*, en 1878. (Lille, 1876, p. 12. — Faucher (Léon), *Bleu d'outremer* (même rapport pour 1883).

Voici, dans son essence, le mécanisme établi pour obtenir l'absorption des gaz.

Sur le trajet souterrain du canal qui mène à la cheminée à la fois la fumée des fours et les gaz de la calcination du mélange, en un point intermédiaire à cette cheminée et aux chambres à calcination, on a ménagé une sorte de caveau revêtu de bonne maçonnerie, dans lequel le cheminement des gaz est ralenti par le fait de l'augmentation d'espace. Sur la paroi inférieure de ce caveau court un tuyau armé, de distance en distance, d'un ajutage ressemblant assez à une pomme d'arrosoir; ce tuyau est parcouru par l'eau de la distribution municipale, à une pression de deux à trois atmosphères, laquelle s'échappe avec force, par les pommes d'arrosoir, en une gerbe conique, le sommet du cône en bas. De ce côté, il se produit donc sur les gaz un effet puissant de lavage et de dissolution. Un peu au-dessous de la paroi supérieure, qui est la plaque de fermeture, il existe une autre plaque en fonte, criblée de trous, sur laquelle viennent déboucher obliquement deux tuyaux qui amènent du lait de chaux préparé dans l'atelier au-dessus; ce lait de chaux se répand sur toute la surface de la plaque et tombe en pluie, par les trous de celle-ci, dans l'espace traversé par les gaz.

Il est aisé de comprendre l'effet, au moins intentionnel, de cette double douche d'eau claire et d'eau de chaux. L'une et l'autre doivent absorber l'acide sulfureux, très soluble dans l'eau, comme on sait (l'eau en dissout 50 fois son volume à 15 degrés), et même l'acide sulfhydrique, encore assez soluble. En outre, l'eau de chaux doit neutraliser l'acidité des dissolutions précédentes et former du sulfure de calcium.

Mais la réalité est bien au-dessous de la théorie. Est-ce parce que les gaz arrivent chauds, ou passent trop vite, ou sont trop abondants par rapport à la quantité d'eau qui les lave? c'est affaire à la chimie. Ce qui est certain, c'est qu'il sort de la cheminée de l'usine une énorme quantité d'acide

sulfureux, puisqu'on le reconnaît, rien qu'à l'odeur, à une grande distance. Donc il n'en est pas absorbé suffisamment. Du reste, l'eau qui sort du caveau et qui traverse, avant de tomber à l'égout, de petits bassins de décantation ou puisards, recueillie dans l'un de ces puisards, ne sent pas l'acide sulfureux d'une façon bien frappante. Elle est neutre aux réactifs, et après addition d'acide chlorhydrique, ne noircit pas le papier d'acétate de plomb.

En revanche, deux particularités sont assez frappantes et donnent probablement la clef de ce qui se passe dans le caveau d'absorption. D'une part, la fumée qui s'échappe de la haute cheminée de l'usine est presque incolore; d'autre part, la vase extraite des puisards, sur le trajet de la conduite des gaz des fours après lavage, ne sent que la vase et a tout l'air d'être essentiellement constituée par du charbon finement divisé. A notre avis, les douches d'eau, dans le caveau d'absorption, ont pour principal résultat d'abattre les molécules de charbon de la fumée; c'est une façon de réaliser ce qu'on demande aux cheminées fumivores, et ce procédé a été essayé systématiquement. On ne saurait contester que ce ne soit soulager d'autant l'air du voisinage; mais ce n'est pas assez, puisque l'inconvénient capital est ici l'acide sulfureux, et que cet acide continue à passer dans cette fumée devenue presque invisible.

Pour tout dire, il n'est pas démontré que l'addition de lait de chaux à l'eau qui doit absorber les gaz se fasse bien exactement; il y a même une raison de croire le contraire, c'est que quand un membre du Conseil de salubrité se présente inopinément à l'usine, on a généralement oublié, ce jour-là, de pratiquer le mélange indiqué. On se douterait qu'il y a souvent de la négligence à cet égard, rien qu'à voir la façon dont on s'y prend. C'est un ouvrier, armé d'une sorte de cuiller à pot, qui est chargé de puiser le lait de chaux à un baquet pour le verser dans un mélangeur mécanique, où l'eau claire arrive d'autre part. Il se peut que cet ouvrier ait parfois autre chose à faire et allonge les inter-

mittences dans l'alimentation calcaire du mélangeur. Il est évident que cette alimentation devrait être automatique et ne pas dépendre de l'attention d'un ouvrier.

Ceci, en supposant que l'eau de chaux serve réellement à quelque chose, dans le cas qui nous occupe. Mais nous ne sommes point convaincu que cet agent un peu banal et universel, presque toujours au-dessous du besoin, ait des chances sérieuses d'arrêter au passage l'acide gazeux qu'il faudrait neutraliser dans la fabrication de l'outremer. Théoriquement, ne serait-il pas nécessaire que l'acide sulfureux fût devenu de l'acide sulfurique? Encore conviendrait-il de faire passer un peu d'acide dans beaucoup d'eau de chaux et non l'inverse.

Ce fait, que l'oxydation de l'acide sulfureux et sa conversion en acide sulfurique sont une tendance naturelle et un moyen d'avoir plus aisément prise sur les produits de la combustion du soufre, a suggéré à l'un de nos collègues, M. le Dr Thibaut, l'idée que l'assainissement de la fabrication de l'outremer, au point de vue des vapeurs sulfureuses, pourrait être obtenu en envoyant l'acide sulfureux à de véritables « chambres de plomb », dans lesquelles il serait transformé en acide sulfurique par l'action de l'acide azotique. Le produit compenserait peut-être les frais d'installation et de fonctionnement des appareils, bien que l'acide sulfurique ne se vende pas cher. Si peu que le procédé rapporte, il vaudrait mieux qu'une méthode d'assainissement dont le travail est entièrement perdu. Sans doute celle qu'on emploie aujourd'hui n'est pas très dispendieuse, mais elle n'assainit rien et va entraîner l'expulsion des usines d'outremer hors des villes. Les frais de déplacement consommeront probablement, et au delà, les économies que l'on croyait avoir réalisées. Après tout, cela regarde l'industriel.

En pratique, le Conseil central de salubrité du Nord n'a pas prescrit l'éloignement de toutes les opérations qui constituent la préparation du bleu, mais seulement l'exode de

celles qui s'accompagnent de la production d'acide sulfureux. Ce sont les fours à calcination que l'on bannit de Lille, dans l'intérêt des habitants d'un quartier nouveau et qui ne demande qu'à se développer; un peu aussi pour protéger les établissements scientifiques, la Faculté de médecine et l'Institut industriel, qui s'élèvent dans ce quartier et dont l'acide sulfureux noircit et corrode les instruments de précision. Le Conseil d'hygiène des Bouches-du-Rhône a de même, en 1877, repoussé de la ville une verrerie dont les vapeurs sulfureuses menaçaient les instruments de l'observatoire de Marseille.

Au point de vue de l'hygiène publique, on pourrait encore ajouter aux considérations qui précèdent l'influence de la projection des eaux de la fabrication de l'outremer, celles de lavage surtout, qui renferment du sulfate de soude, dans les égouts des villes; il ne serait pas non plus tout à fait superflu de se préoccuper de la destination finale des vases extraites des puisards et canaux de décantation. Mais, lorsque les égouts sont bien aménagés, aérés et irrigués, il n'y a pas grand inconvénient à y introduire une certaine proportion de sulfates; on sait que ceux-ci ne se réduisent pas quand l'oxygène afflue et qu'il y a du mouvement; c'est le contraire, les sulfures s'oxydent. Quant aux vases des puisards, nous avons dit qu'elles sont surtout charbonneuses; il y a certainement des boues bien plus suspectes dont on tolère le dépôt non loin des villes; mais, pour les unes et pour les autres, il est facile de prescrire les mesures de protection convenables et d'imposer leur dispersion sur les champs en culture.

IV. Nous ne voulons pas terminer sans tirer quelques conclusions qui résument cette courte étude et qui paraissent pouvoir fixer provisoirement l'état de la question de l'industrie de l'outremer en France. Voici celles que nous proposons :

1° La fabrication du bleu d'outremer est une branche d'industrie intéressante et qu'il est bon d'encourager dans notre pays.

2° La partie de la fabrication du bleu qui embrasse la préparation des matières, jusqu'à la calcination des mélanges exclusivement, ne produit que des poussières peu offensives et peut ne pas compromettre la santé des ouvriers, pourvu que l'on prenne les mesures usuelles contre les poussières.

3° Il en est de même de la dernière partie des opérations, c'est-à-dire de celles qui se pratiquent sur le bleu brut et sur le bleu commercial. Ces dernières opérations seraient encore plus inoffensives si l'on étendait le travail *au mouillé*, comme il semble possible de le faire.

4° La calcination des mélanges dans les fours expose les ouvriers à l'action des vapeurs sulfureuses, mais dans des limites modérées et qu'il est possible de réduire par une large aération des hangars qui abritent les fours.

5° Cette opération de la calcination produit inévitablement de grandes quantités d'acide sulfureux, que l'on n'a pas encore trouvé moyen d'absorber convenablement et qui, en se diffusant dans l'atmosphère, sont une cause de sérieuse incommodité pour le voisinage.

6° Tant que l'absorption des gaz sulfurés ne se réalisera pas intégralement dans les usines, la calcination des mélanges devra être interdite dans l'intérieur des villes.

7° Il convient, dans tous les cas, que la fabrication de l'outremer soit rangée par décret dans les établissements classés : rattachée à la première classe quand il n'y a pas absorption des gaz nuisibles ; à la deuxième classe lorsque ces gaz sont absorbés.

UNE AUTOPSIE DE NOUVEAU-NÉ

Par le Dr **Alphonse Jaumes,**

Professeur de médecine légale à la faculté de médecine de Montpellier (1).

Dans bon nombre de cas d'infanticide, la mort de l'enfant survient et s'explique par la mise à exécution d'un procédé nettement déterminé: l'enfant est ou étranglé ou submergé, etc. D'autres fois, au contraire, la mort est la résultante de l'association de violences plus ou moins nombreuses et plus ou moins diverses, comme, par exemple, lorsque la submersion succède à des coups portés sur le crâne. L'observation suivante rentre dans ce second groupe, mais avec cette particularité que les actions multiples qui ont été successivement exercées sur l'enfant, au lieu d'intervenir par des mécanismes différents, ont contribué, chacune pour sa part, à amener la mort par un mécanisme unique, la suffocation. Telle est du moins l'interprétation à laquelle m'ont conduit les circonstances du fait et les désordres révélés par l'autopsie.

Le 7 décembre 188.., etc.

J'étais commis à l'effet de rechercher sur un cadavre d'enfant nouveau-né :

« 1° L'âge et le sexe;

« 2° S'il est né à terme ou avant terme;

« 3° S'il est né vivant et viable ;

« 4° Quelles ont été les causes de la mort: est-elle naturelle, le résultat d'une négligence, d'une imprudence, d'une omission volontaire, ou la suite d'actes de violences caractérisés;

« D'examiner la serviette dans laquelle l'enfant se trouvait enveloppé, et de déterminer la nature des taches qu'on y remarque ; »

(1) Laboratoire de médecine légale de la faculté de Montpellier.

Le procès-verbal de transport annexé à l'ordonnance du juge d'instruction énonce que le tas de sable dans lequel le cadavre a été découvert était placé sur un sentier à 50 mètres de la grille d'une propriété, qu'il mesurait en hauteur 35 à 40 centimètres environ et 80 à 90 centimètres environ en largeur, que le cadavre était enfoui dans le sable à une profondeur de 10 ou 12 centimètres tout au plus, et qu'il en a été extrait dans la matinée du 6 décembre vers neuf heures.

I. *Autopsie*. — Ce fœtus était enveloppé dans une serviette de toile blanche, souillée de taches et recouverte à son tour d'un tablier de cotonnade à raies noires et blanches.

Face bouffie ; nez et lèvres fortement aplatis ; on essaye de leur restituer leur forme et leur disposition primitives, le résultat de ces tentatives n'est pas significatif. Surface du corps parsemée de terre ; lividités bleuâtres sur l'abdomen et la partie supérieure des membres inférieurs : ces lividités sont plus accentuées sur le plan droit du corps ; épiderme plissé se détachant à la friction sur les membres supérieurs et inférieurs du côté droit ; cornées non affaissées, opaques.

Cordon ombilical contournant l'abdomen à droite, parcourant le dos obliquement de bas en haut et de droite à gauche, passant sous l'aisselle gauche, sur le côté supérieur et gauche de la poitrine, sur la poignée du sternum, sur l'épaule droite, au niveau de la base du cou, parcourant de nouveau le dos de droite à gauche et de haut en bas et venant aboutir à l'aisselle gauche où se trouve son extrémité libre ; on n'y observe aucun vestige de ligature, il est très aplati, desséché, brun ; il a creusé sur la peau, dans toute la longueur de son trajet, un sillon large de 6 à 8 millimètres, profond de 2 à 3 millimètres ; la portion de peau refoulée par le cordon et constituant le fond du sillon est blanchâtre, mollasse, non parcheminée ; ce sillon est nettement limité par deux bords durs, résistants, au niveau

desquels la peau a conservé sa coloration normale et dont le relief, très accusé du côté du sillon, se confond insensiblement en dehors avec les téguments environnants; rien d'anormal dans les tissus sous-cutanés. L'extrémité libre du cordon ombilical est légèrement irrégulière, amincie et semble avoir été coupée avec un instrument mal affilé; il n'y a aucun indice d'ulcération au niveau de son insertion abdominale; sa longueur totale égale 52 centimètres.

Sur la surface postérieure du cou, sur les cuisses, les bras, sillons cutanés dont les bords sont durs et résistants; ces sillons correspondent exactement aux plis formés par la peau dans l'attitude que devait avoir le cadavre et qu'on lui restitue aisément: couché sur le côté droit, la tête renversée en arrière et regardant à droite, les membres inférieurs fortement fléchis sur eux-mêmes et sur le tronc; le membre supérieur gauche fortement fléchi et rapproché du thorax, le membre supérieur droit collé contre le tronc, en extension presque complète, l'avant-bras en supination, les doigts fléchis et le dos de la main reposant sur la paroi inférieure et droite de l'abdomen;

Sexe féminin;

Longueur totale, 50 centimètres;

Poids, 2,450 grammes;

Cheveux abondants, bruns, longs de près de 2 centimètres;

Ongles des mains affleurant l'extrémité des doigts par leurs bords libres; ongles des pieds n'atteignant pas complètement l'extrémité des orteils;

Diamètre occipito-frontal, 11 centimètres; diamètre bipariétal, 8 centimètres et demi;

Points osseux de 3 millimètres environ de diamètre dans les épiphyses inférieures des fémurs;

Lèvres en contact par leurs bords libres qui ont une coloration bleuâtre;

Langue collée contre la voûte palatine;

Cloisonnement des alvéoles des incisives inférieures ;

Rien dans la bouche ni dans l'arrière-gorge, ni dans les narines ;

Poumons peu volumineux, légèrement marbrés et vésiculeux;

Le poumon gauche présente une coloration générale rose avec çà et là quelques plaques de couleur lie de vin. Sur la face externe du lobe inférieur et un peu au-dessus du bord inférieur de ce lobe, une ecchymose sous-pleurale du volume d'une tête d'épingle; un peu en arrière de la précédente, une deuxième ecchymose sous-pleurale d'un volume moitié moindre.

La presque totalité de la surface externe du poumon droit est occupée par des plaques emphysémateuses. Quelques-unes des bulles résultant du soulèvement de la plèvre viscérale ont un volume comparable à celui d'une lentille; les autres sont plus petites;

Petite ecchymose ponctuée sur la face antérieure du thymus ;

La trachée, le thymus, les deux poumons et le cœur réunis en paquet surnagent; le cœur isolé gagne le fond de l'eau ; le thymus isolé plonge au fond de l'eau ;

Les deux poumons isolés surnagent, les deux lobes isolés du poumon gauche surnagent ; ces lobes divisés en fragments et comprimés sous l'eau donnent issue à une médiocre quantité d'écume sanguinolente, procurent au doigt une faible sensation de crépitation et surnagent après avoir été comprimés ; — même résultat sur le poumon droit;

Foie très brun;

Estomac distendu par des gaz; muqueuse noirâtre, ne contient ni substance glaireuse, ni bulles d'air;

Intestin offrant par places une couleur brunâtre très prononcée et sur d'autres points une coloration feuille morte. Le gros intestin est rempli de méconium ;

Crâne : suffusion sanguine sous-péricrânienne, principalement sur le côté droit ; os mobiles les uns sur les autres;

engorgement hypostatique des vaisseaux méningés ; aucune trace de fracture ni de contusion ;

Anus perforé ;

Sang noir, fluide, peu abondant ;

II. *Examen de la serviette.* — La serviette est en toile blanche ; la trame en est médiocrement serrée, elle est presque complètement recouverte de taches plus apparentes sur une face que sur l'autre, et de poussière.

La coloration de certaines de ces taches est d'un brun verdâtre. Parmi celles-ci, il en est une, voisine d'un bord de la serviette, où la substance constituant la tache présente encore quelque humidité et, saisie avec des pinces, s'étire sous forme de petits filaments visqueux.

Les autres taches sont rougeâtres.

Le microscope a révélé dans la matière des taches verdâtres, examinée directement ou après imbibition préalable, la présence de cellules épithéliales, de nombreux éléments offrant l'aspect des granules de biliverdine et enfin de plaques de cholestérine.

L'examen comparatif du méconium recueilli dans l'intestin du fœtus a démontré l'identité de constitution de ce méconium et de la substance des taches verdâtres.

On a ensuite séparé des fragments de la serviette en divers points correspondant aux taches rougeâtres. Ces fragments de linge taché ont été mis en contact avec de l'eau distillée qui s'est promptement colorée en rouge. Des recherches de deux ordres ont été poursuivies sur cette eau ainsi colorée en rouge :

a. — L'examen avec le microspectroscope a permis de constater la présence, entre les raies D et E du spectre, des deux bandes brunes de l'hémoglobine oxygénée.

b. — On a déposé sur une lame de verre une goutte de cette eau en y ajoutant une petite parcelle de sel marin ; on a desséché, on a instillé entre le couvre-objet et la tache ainsi desséchée une quantité suffisante d'acide acétique cristallisable ; on a chauffé, et le microscope a révélé la pré-

sence, dans la portion de la préparation encore occupée par le liquide, de cristaux offrant tous les caractères des cristaux de chlorhydrate d'hématine.

Cette expérience plusieurs fois répétée a toujours donné les mêmes résultats.

III. *Discussion.* — A. *En ce qui concerne le fœtus.* — On peut affirmer que ce fœtus était à terme (points osseux épiphysaires des fémurs, dimensions, diamètres, longueur des cheveux et des ongles, etc., etc.); — qu'il est né vivant (aspect des poumons, épreuve docimasique); — qu'il a vécu peu de temps (expansion incomplète des poumons, sensation faible de crépitation, issue d'une médiocre quantité d'écume sanguinolente à la pression des fragments sous l'eau, etc.), ou que si la vie extra-utérine a eu quelque durée, la fonction respiratoire ne s'est pas accomplie avec son ampleur, son intensité ordinaires.

Etant donné l'état du cadavre (développement des lividités, détachement de l'épiderme, dessiccation du cordon ombilical, aspect des cornées, etc.) et l'état de l'atmosphère (les premiers jours de décembre ont été froids et secs), il est probable qu'une semaine environ s'est écoulée entre la date de la mort et la date de l'autopsie.

Quelle a été la cause de la mort? — a. *La mort a-t-elle été naturelle?* Le cadavre, régulièrement conformé, n'accusait aucun indice de maladie ayant pris naissance et évolué pendant la vie intra-utérine. L'enfant paraissait au contraire forte, bien constituée. D'où l'on est fondé à admettre que si la mort a été naturelle, elle n'a pas été la conséquence d'une maladie proprement dite et que les accidents qui l'ont causée ont été contemporains de l'accouchement.

On observe des cas dans lesquels l'enfant souffre de la longueur, des difficultés, des irrégularités du travail de la parturition au point d'être complètement privé de vie quand il vient au monde; dans d'autres cas, la longueur, les difficultés, les irrégularités du travail exercent sur l'enfant une influence du même ordre, mais moins immédiatement

funeste : le fœtus est expulsé vivant et succombe après un temps plus ou moins long.

Dans l'espèce, la première de ces hypothèses doit être écartée : l'autopsie a démontré que le fœtus était né vivant.

Quant à la seconde (fœtus né vivant, mais dans des conditions tellement précaires que la mort aurait suivi de près la naissance), si les lésions constatées à l'autopsie témoignent d'une perturbation profonde de la fonction respiratoire, si l'existence possible de pareilles lésions sur les cadavres de fœtus morts spontanément à la suite d'un accouchement laborieux est aujourd'hui unanimement admise, elle soulève des objections sérieuses. D'abord, si le développement des ecchymoses ponctuées est quelquefois le résultat des anomalies de la parturition et des souffrances que le fœtus subit du fait de ces anomalies, est-il également prouvé que le développement d'un emphysème occupant la presque totalité de la surface externe d'un poumon (comme dans le cas actuel) puisse être rapporté à une même origine? Ensuite. et quoi qu'il en soit, dans les cas où les anomalies du travail ont présidé au développement de ces lésions et sont conséquemment responsables de la mort de l'enfant, ces anomalies impriment sur le corps de ce dernier des stigmates (bosse sanguine, etc.) plus ou moins accentués, plus ou moins significatifs, qui dans l'espèce font entièrement défaut.

b.— La *mort a-t-elle été la conséquence du défaut de ligature du cordon?* — L'hypothèse de la mort par hémorrhagie (par suite de la non-ligature du cordon) pourrait s'appuyer sur l'état des poumons dénotant que la respiration a été peu intense, et sur la petite quantité de sang à laquelle les manœuvres de l'autopsie ont donné issue.

En revanche, cette interprétation est passible, à son tour, de nombreuses objections.

Premièrement, le cadavre n'était pas exsangue (couleur brune du foie, suffusion sanguine péricrânienne) ; et si

réellement, comme on est autorisé à le présumer, la mort remontait à quelques jours, il serait peut-être téméraire de l'imputer à une hémorrhagie, alors que la présence d'une petite quantité de sang dans les tissus principalement superficiels mérite plus légitimement d'être attribuée soit à l'évolution des phénomènes cadavériques, de la putréfaction qui était déjà appréciable, soit à l'action du froid qui aurait refoulé les liquides de la surface vers les organes profonds (foie). — En second lieu, cette perte de sang par le cordon non lié, une fois admise, il resterait à déterminer pourquoi la fonction respiratoire ne s'est pas établie avec plus d'ampleur, plus d'énergie et n'a pas contrebalancé, en modifiant la direction du courant sanguin, l'influence de la non-ligature du cordon. — Troisièmement, ce cordon était fortement pressé contre le corps : si cet enroulement a précédé la mort, loin d'y voir une condition favorable à l'hémorrhagie, il faut admettre que l'élongation de ce cordon sous l'influence des tractions, que l'accolement des parois de ses vaisseaux sous l'influence de son aplatissement, devaient agir dans un sens opposé et prévenir ou arrêter plus ou moins exactement l'écoulement de sang. — Quatrièmement enfin, une longueur de plus de 50 centimètres séparait la racine du cordon de son extrémité libre, et celle-ci paraissait ne pas avoir été sectionnée très nettement : ces deux circonstances suffiraient à elles seules pour infirmer l'hypothèse d'une hémorrhagie mortelle.

C. La mort doit elle être attribuée à des violences? — Le cadavre était enseveli sous un tas de sable, enveloppé dans un linge, pelotonné sur lui-même, le cordon ombilical enroulé autour de l'abdomen et du thorax avec assez de force pour imprimer sur la peau un sillon profond, et de plus l'autopsie a révélé dans les organes la présence des signes (pâleur relative des poumons, plaques emphysémateuses, ecchymoses sous la plèvre et sur le thymus) qui accompagnent d'ordinaire la mort par suffocation.

Ces signes nécropsiques ne pouvant être, pour les motifs

qui viennent d'être exposés, mis sur le compte ni d'accidents survenus pendant l'accouchement ni du défaut de ligature du cordon, on est conduit par exclusion à établir un rapport direct, de cause à effet, entre la mort du sujet et la mise en œuvre de l'un ou de plusieurs des procédés (enfouissement, etc.) dont l'emploi semble ressortir de l'état du cadavre au moment où il a été découvert.

Mais ici une nouvelle difficulté surgit. Étant admis que l'enfant a été suffoquée, encore faut-il pousser plus loin l'analyse et rechercher comment elle a été suffoquée, en un mot, restituer à chacun des procédés dont l'état du cadavre suggérerait l'emploi, la part qui lui revient dans le résultat final ; encore faut-il reconstituer, dans la mesure du possible, les phases successives de l'événement.

1° Pour ce qui est de l'enfouissement et du rôle qu'il a pu jouer, la présence de la serviette au-devant des orifices explique pourquoi il n'y avait pas de traces de sable ni dans la bouche ni dans les narines. Mais d'un autre côté, si la mort devait être imputée exclusivement à l'enfouissement, comment comprendre que l'enfant n'ait pas respiré plus largement, n'ait pas introduit dans ses poumons une quantité d'air plus considérable durant le temps qui s'est écoulé entre la naissance et l'enfouissement ? Pour si rapides qu'on imagine les péripéties successives du drame, on n'en est pas moins obligé d'admettre qu'il a fallu couper le cordon, l'enrouler autour du corps, envelopper l'enfant dans la serviette et enfin l'enterrer. Pendant la durée de ces diverses opérations l'enfant, si nous la supposons pleine de vie, n'aurait-elle pas inspiré une quantité d'air supérieure à celle que les poumons paraissaient avoir reçue ? Sans compter que dans l'hypothèse ainsi conçue, l'accouchement devrait avoir eu lieu dans le voisinage immédiat du tas de sable (ce que rien ne démontre); car s'il venait à être prouvé qu'une distance un peu longue séparait le tas de sable du lieu de l'accouchement, la période de temps durant laquelle l'enfant pouvait et devait respirer serait augmentée d'autant, et il

serait encore plus malaisé de s'expliquer le petit nombre d'inspirations accusé par les poumons.

Il y a plus encore : l'enfouissement dans du *sable* n'arrête pas brusquement la respiration. Les animaux que l'on enterre vivants, même avec la précaution de tasser la matière (terre, sable, cendres, etc.) dans laquelle on les plonge, puisent encore dans ce milieu une certaine quantité d'air que les inspirations instinctives auxquelles ils se livrent introduisent dans leurs poumons, et c'est grâce à la présence de cet air que la vie persiste pendant un temps parfois très long (plusieurs heures). Et ce n'est pas seulement chez les animaux que la vie peut ainsi se prolonger. Tardieu (1) cite les cas « d'enfants nouveau-nés, enfouis peu de temps après leur naissance, » et qui « ont pu être retirés vivants.... après quatre ou cinq heures de séjour dans une fosse sous une couche de terre de 25 à 30 centimètres. » La disproportion devient ainsi plus éclatante entre la quantité d'air révélée par l'autopsie dans les poumons et la quantité d'air qui aurait pu et dû pénétrer dans ces mêmes poumons pendant le temps qui se serait écoulé entre la naissance et la mort par le fait seul de l'enfouissement.

Un autre facteur, il est vrai, aurait pu intervenir. Quand l'être vivant est enterré profondément, c'est-à-dire quand le poids de la couche qui le recouvre est considérable, et à plus forte raison quand la substance dans laquelle il est plongé est tassée, comprimée, piétinée, il en résulte, d'abord, une diminution de la quantité d'air logée entre les molécules de cette substance et qui ainsi expulsée mécaniquement ne peut plus servir aux besoins respiratoires de l'animal enfoui (d'où une prolongation moindre de l'existence après l'enfouissement); en second lieu, la couche de terre, de sable qui recouvre le corps, agissant par son propre poids ou par les pressions auxquelles elle est soumise et qui se propagent jusque sur l'abdomen, sur le thorax avec une énergie pro-

(1) Tardieu, *Étude médico-légale sur l'Infanticide*, 2e édition. Paris, 1880.

portionnelle à la force employée, les mouvements d'ampliation et de resserrement alternatifs de la poitrine en sont plus ou moins gênés, empêchés, et l'animal se trouve de plus en plus (au fur et à mesure que le poids et la pression augmentent) dans l'impossibilité d'aspirer la quantité de moins en moins considérable (toujours au fur et à mesure que le poids et le tassement sont plus prononcés) d'air qui reste à sa portée.

Dans l'espèce, il n'est pas fait mention de traces de piétinement, de tassement de la couche de sable recouvrant le cadavre; le poids de cette couche de sable (10 à 18 centimètres tout au plus) n'était pas de nature à entraver bien sérieusement les actes mécaniques de la respiration. Aussi le rôle de l'enfouissement (toujours dans l'hypothèse que ce dernier soit intervenu pour une part, sinon exclusive, du moins prépondérante, dans la mort du sujet) peut-il presque être envisagé au seul point de vue de la privation d'air extérieur.

La signification d'un autre détail de l'autopsie qui se relie étroitement avec les considérations précédentes doit maintenant être étudiée.

Le nez et les lèvres du petit cadavre étaient fortement aplatis, et les tentatives en vue de leur restituer leur forme normale n'ont pas donné de résultats bien probants. Dès lors, que cet aplatissement ait été provoqué par des pressions du genre de celles dont il vient d'être parlé ou qu'il fût simplement la conséquence de l'action exercée simultanément, après la mort, par le poids de la tête (renversée en arrière et à droite, et la face regardant directement en bas puisque le cadavre était couché sur le côté droit) pendant un laps de temps un peu long et par l'abaissement de la température qui aurait pour ainsi dire figé, durci les tissus et diminué leur souplesse, toujours est-il que je ne suis pas en mesure de préciser si cet aplatissement était simplement un phénomène cadavérique ou s'il avait précédé la mort de l'enfant. Aussi cette épreuve, à laquelle il a été prêté une importance

sérieuse (1), n'intervient-elle pas utilement dans le problème, puisque sa signification ne plaide guère plus en faveur de l'hypothèse de l'enfouissement pendant la vie (et subsidiairement de la mort par enfouissement) qu'elle ne plaide en faveur de l'hypothèse de l'enfouissement après la mort.

De l'ensemble de ces considérations il ressort que si l'enfouissement dans le sable a contribué à la mort de l'enfant, si en d'autres termes l'enfant était encore vivante quand elle a été plongée dans le sable, des sévices antérieurs avaient sans doute déjà opposé un obstacle à l'établissement franc de la respiration et par conséquent compromis l'existence dans une mesure quelconque.

Or, l'enroulement du cordon ombilical autour du corps et l'enveloppement dans la serviette ayant évidemment précédé l'enfouissement, les mêmes questions qui viennent d'être examinées à propos de ce dernier (enfouissement) méritent d'être discutées à ce nouveau point de vue.

2° Une pièce de linge placée sur la face d'un nouveau-né représente une barrière à l'entrée de l'air dans les voies respiratoires. Cette barrière est, cela se conçoit, d'autant plus puissante que la trame de l'étoffe est plus épaisse, plus serrée, et que cette étoffe est appliquée plus exactement sur la bouche et le nez. Enrouler un nouveau-né dans une serviette, c'est (en supposant même que le linge n'exerce aucune constriction sur les parois thoraciques et abdominales et n'entrave pas le jeu des mouvements respiratoires), c'est, dis-je, le confiner dans un espace clos, et l'exposer à un danger d'autant plus redoutable que la clôture est plus hermétique, par suite de la densité du tissu, et que la provision d'air emmagasinée entre le linge et la surface du corps est moins abondante. Dans de pareilles conditions, l'enfant meurt suffoqué, et les lésions qu'on découvre à l'autopsie sont celles de la suffocation (ecchymoses sous-pleurales, plaques emphysémateuses, etc.). Il semblerait donc

(1) Tardieu, *Infanticide*, p. 120.

légitime de faire application de ces préceptes généraux au cas actuel. Je n'y répugne pas, mais je ne puis pas non plus me soustraire aux doutes que j'exposais plus haut à propos du rôle de l'enfouissement. Ici encore je me demande (l'enroulement dans la serviette ayant nécessairement été précédé d'actes antérieurs et n'ayant pu, cela est évident, entraîner une mort très prompte) pourquoi les poumons accusaient les traces d'une respiration si peu prolongée. Aussi, suis-je conduit à répéter ce que je disais de l'enfouissement : si l'enveloppement dans la serviette a joué un rôle dans le mécanisme de la mort, il y a lieu de présumer que l'enfant avait déjà souffert avant d'être enveloppée dans la serviette.

3° L'enroulement, tel que je l'ai décrit, du cordon ombilical autour du corps n'était pas, à coup sûr, accidentel; on doit, sans hésitation, le mettre sur le compte d'une main étrangère, et lui assigner, dans la succession des événements, une date antérieure à celle de l'enveloppement dans la serviette.

Deux questions s'imposent : L'enfant était-elle vivante quand le cordon a été ainsi disposé autour de son corps? Si elle était vivante, cet enroulement du cordon était-il susceptible d'entraîner des conséquences nuisibles? par quel mécanisme? dans quelle mesure?

Je ne crois pas qu'il soit possible de répondre catégoriquement à la première de ces questions. Un lien de même nature, placé dans les mêmes conditions soit peu de temps avant, soit peu de temps après la mort, pourrait laisser des traces analogues. Mais s'il n'est pas permis d'affirmer que le cordon a été enroulé pendant la vie, il n'est pas davantage permis d'affirmer qu'il a été enroulé immédiatement après la mort.

La largeur et la profondeur du sillon prouvent que le cordon a été serré avec force. Je ne crois pas m'aventurer en augurant qu'un cordon ombilical lâchement enroulé autour du corps d'un enfant se dessécherait sans imprimer une

dépression comparable à celle qui a été constatée sur le cadavre. En admettant que le cordon se rétracte en se desséchant (diminution de longueur), il perd parallèlement de son épaisseur. De telle sorte que, tout en n'étayant pas cette opinion sur des faits, sur l'expérience, j'estime *a priori* que ces deux facteurs s'équilibrent à peu près et que (étant écartée l'influence de l'accroissement du volume du cadavre sous l'influence de la putréfaction qui dans l'espèce ne saurait être mise en cause) la profondeur du sillon mesure la force employée dans l'enroulement du cordon autour du corps.

Cette constriction s'exerçait, d'une part, sur le côté droit de l'abdomen et sur la région dorsale sous forme d'une sorte de demi-anneau, de sangle (de l'ombilic à l'aisselle gauche), et, d'autre part, sur la partie supérieure du thorax, au moyen d'un anneau complet (de l'aisselle gauche à l'épaule droite, en avant, et de l'épaule droite à l'aisselle gauche en arrière). Elle laissait en dehors de la sphère de son action la trachée et les gros vaisseaux du cou. Il n'y a par conséquent à se préoccuper que de son influence possible sur les mouvements des parois abdominales et thoraciques.

Or, un lien ainsi disposé, et pour si fortement serré qu'on l'imagine, n'était pas, ce me semble, capable d'opposer un obstacle insurmontable au jeu du mécanisme respiratoire; mais si son action n'allait pas jusqu'à empêcher la respiration, on est bien obligé de reconnaître qu'elle ne pouvait que gêner l'établissement de cette fonction.

Si donc l'enfant était vivante quand son thorax et son abdomen ont été enserrés dans cette ligature, elle a subi, par le fait de cette dernière, un dommage dont je ne me permettrais pas de doser la portée, mais dont la réalité ne me paraît pas contestable. En outre, une telle ligature rentre par son mode d'action dans le groupe des procédés de suffocation. Si donc l'enroulement du cordon a contribué à la mort de l'enfant, ç'a été par un mode d'action analogue à ceux de l'enveloppement dans la serviette, et de l'enfouissement dans le sable (suffocation).

B. *En ce qui concerne la serviette :*

Il n'est pas douteux, bien que sa trame ne soit pas très serrée, que si l'enfant y a été enveloppée vivante, la communication entre l'air extérieur et les voies respiratoires de cette enfant n'ait été sérieusement empêchée. Les taches (sang, méconium) dont cette serviette était peut-être déjà souillée au moment de l'enveloppement ne pouvaient (si elles correspondaient à la bouche et au nez) qu'augmenter l'obstacle à l'entrée de l'air, en diminuant la perméabilité de l'étoffe.

En outre, si le rôle de la serviette ne s'est pas borné à obturer les orifices respiratoires, si cette serviette a agi en guise de lien sur le thorax et l'abdomen, les actes mécaniques de la respiration ont subi, dans une mesure proportionnelle à la force employée, l'influence de cette constriction.

IV. *Résumé.* — Les signes révélés par l'autopsie sont en première ligne ceux de la mort par suffocation ;

Pour les motifs indiqués plus haut, on est fondé à penser que cette enfant a été violemment suffoquée ;

L'enroulement du cordon autour du corps n'était pas susceptible d'amener à lui seul une suffocation mortelle ;

Les constatations nécropsiques ne concordent ni avec l'hypothèse d'une suffocation causée par le seul fait de l'enveloppement dans la serviette, ni avec l'hypothèse d'une suffocation résultant uniquement de l'enfouissement dans le sable ;

Mais si, au lieu de faire peser sur l'un ou l'autre de ces actes isolément la responsabilité de la mort, on la répartit sur les trois ; si on considère la mort comme la résultante de leurs actions successives et combinées, les objections énoncées plus haut à propos de chacun d'eux perdent de leur valeur et on reconstitue d'une façon suffisamment plausible les diverses phases du fait :

L'enfant naît, on coupe immédiatement le cordon qu'on enroule autour du corps, on pelotonne l'enfant sur elle-même et on l'enveloppe dans la serviette. Quelques instants

suffisent pour ces opérations, qui, si elles sont rapidement exécutées, mettent l'enfant, dès qu'elle est sortie du sein de sa mère, dans l'impossibilité de respirer largement;

Cette enfant ainsi ficelée, confinée dans un espace clos, peut sans doute accomplir, dans une certaine mesure, les actes mécaniques de la respiration, utiliser l'air logé entre la serviette et la surface de son corps; mais évidemment ces actes mécaniques sont entravés, évidemment aussi la provision d'air n'est pas abondante, aussi les inspirations sont-elles peu fructueuses et l'enfant s'affaiblit progressivement. Enfin, au bout d'un temps plus ou moins long, elle est enfouie dans le sable, dont l'action n'a qu'à compléter l'œuvre de l'enroulement du cordon et de l'enveloppement dans la serviette.

V. *Conclusions.* — A. En ce qui concerne l'enfant :

1° Elle est née à terme et vivante ;

2° La mort remontait à une semaine environ ;

3° L'autopsie n'a révélé aucun indice permettant d'imputer la mort à une maladie intra-utérine; l'hypothèse en vertu de laquelle l'enfant aurait succombé à des accidents survenus spontanément pendant l'accouchement soulève de sérieuses objections; — il en est de même de l'hypothèse en vertu de laquelle la mort serait la conséquence du défaut de ligature du cordon;

4° Les lésions révélées par l'autopsie s'observent d'ordinaire sur les cadavres des sujets morts par suffocation ;

5° Le développement de ces lésions peut, dans l'espèce, s'expliquer par l'action successive et combinée de l'enroulement du cordon autour du corps, de l'enveloppement dans la serviette et de l'enfouissement dans le sable ;

6° La mort de l'enfant peut donc être attribuée à des violences;

B. En ce qui concerne la serviette :

1° L'application de cette serviette sur la bouche et le nez et l'enroulement du corps dans cette même serviette ont pu contribuer à amener la mort par suffocation ;

2° Les taches dont elle est recouverte ont été produites les unes par du sang, les autres par du méconium.

NOTE SUR QUATRE CAS DE FIÈVRE TYPHOIDE

QUI ONT ÉCLATÉ A SAINT-LAZARE AU MOIS D'AOUT 1884

ET SUR

L'épidémie de même nature qui a sévi dans la prison en 1882 (1)

Par le Dr **L. Le Pileur**

Monsieur le préfet,

Le 28 juillet 1884, la nommée D. Élise, 17 ans, cartonnière, se présentait à l'infirmerie de la prison et y était admise de suite pour un embarras gastrique fébrile. Cette femme était entrée à Saint-Lazare le 12 avril 1884, habitait Paris depuis longtemps et travaillait à l'atelier n° 1 des jugées. Antérieurement, elle avait été soignée en juin 1883 et, en dernier lieu, en mai 1884, à l'infirmerie de la prison pour des accidents syphilitiques.

Jusqu'au 3 août, le diagnostic fut maintenu, avec réserve toutefois; mais ce jour-là les symptômes se modifièrent en s'aggravant, de telle sorte que le doute ne fut plus permis. La malade succombait dans le coma le 5 août. Avis fut aussitôt donné au directeur de la prison, qui transmit le jour même une note à la préfecture de police, et en même temps le bureau de statistique municipale était prévenu par le médecin.

Le 6 août, je reprenais mon service que j'avais quitté pendant un congé de trois semaines, et M. le Dr Chipier, médecin adjoint, me mettait au courant de la situation.

(1) Rapport adressé à M. le préfet de police.

Quatre autres femmes étaient entrées à l'infirmerie, depuis le 28 juillet, pour des embarras gastriques dont la marche et les symptômes pouvaient laisser place au doute. Chez une d'elles, pourtant, la nommée M. Aimable, 22 ans, domestique, née à Châteaudun, à Paris depuis quatre mois, à Saint-Lazare depuis le 16 juillet 1884, travaillant à l'atelier 7 des jugées et entrée à l'infirmerie le 1er août, la fièvre typhoïde avait été reconnue dès le 5. Je portai le même diagnostic pour la nommée P. Marie, femme C., 28 ans, sans profession, née à Saint-Venant (Pas-de-Calais), à Paris depuis six ans, à Saint-Lazare depuis le 19 juillet 1884, travaillant à l'atelier des prévenues, entrée à l'infirmerie le 2 août, et pour la nommée D. Blanche, 17 ans, fleuriste, née à Paris, depuis le 18 juillet à Saint-Lazare où elle avait été envoyée du couvent de Saint-Michel pour une vaginite (1). Je réservai le diagnostic pour la quatrième, ce qui se trouva justifié, car les accidents, légers du reste et ne dépassant pas le tube digestif, cédèrent quelques jours après, de telle sorte que la malade pouvait, le 13 août, aller à son jugement.

J'informai le directeur de la prison des faits sus-énoncés, en même temps que les précautions d'usage, isolement, etc., étaient prises ; le même jour, ce rapport était transmis avec une note particulière à la préfecture de police. Mais le bureau de statistique, averti par les bulletins de morbidité et constatant pour la fièvre typhoïde une augmentation dans Paris, *surtout pour les quartiers Nord* (17e, 18e, 19e *et* 10e *arrondissements*), jetait, peut-être un peu hâtivement, l'alarme en annonçant qu'un *foyer épidémique était remarqué à Saint-Lazare*.

Aujourd'hui, aucun cas nouveau n'est venu confirmer ce pronostic : les trois malades vont bien et entrent en conva-

(1) Le couvent de Saint-Michel possède depuis 1874 un quartier affecté aux jeunes filles détenues par voie correctionnelle ou sur la demande des parents. Ces jeunes filles sont envoyées à la 1re section de Saint-Lazare quand elles sont reconnues atteintes d'affections vénériennes, de gale, ou quand elles sont enceintes. Dans les autres cas elles sont soignées au couvent.

lescence ; mais cette invasion soudaine, la recherche de ses causes possibles et l'opinion généralement répandue qui fait de Saint-Lazare un lieu d'insalubrité notoire, m'ont engagé à publier les notes que j'ai recueillies en 1882, lorsque, dans des circonstances analogues, une épidémie de fièvre typhoïde éclata dans la prison.

Ce petit mémoire était destiné à paraître dans un travail de plus grande importance, non encore achevé, et embrassant la *Maison de Saint-Lazare au point de vue médical.* En attendant qu'il prenne sa place au chapitre des Épidémies, je crois utile de le publier, ne fût-ce que pour réfuter l'erreur commune qui fait de cette prison, déjà bien assez triste, un foyer d'infection pour le quartier.

Historique. — Sans entrer dans de grands détails, il est pourtant nécessaire de donner quelques explications sans lesquelles je risquerais de n'être pas bien compris.

La Maison d'arrêt et de correction de Saint-Lazare comprend *trois sections.* La première section est réservée aux prévenues et condamnées de droit commun, arrêtées dans le département de la Seine. Les condamnées, ou jugées comme on les appelle par euphémisme, n'y subissent que des peines variant de un jour à un an ; au delà de ce temps, elles sont transférées dans les maisons centrales et attendent à Saint-Lazare l'époque de leur départ. La première section possède une infirmerie de 100 lits et une crèche pouvant recevoir 50 enfants et leurs mères.

La deuxième section comprend : 1° les filles publiques détenues par mesure administrative pour infractions aux règlements; 2° une infirmerie où sont soignées jusqu'à guérison les filles publiques et les prostituées non inscrites ou *Insoumises reconnues malades* à la visite du Dispensaire de salubrité.

La troisième section enfin comprend quelques enfants ou jeunes filles considérées comme ayant agi sans discernement et qui attendent à Saint-Lazare leur transfèrement dans les maisons de correction de l'État, ou dans les maisons

de refuge particulières. Les malades de cette catégorie sont soignées, dans des conditions d'isolement moral aussi complètes que possible, à l'infirmerie de la première section. C'est de cette infirmerie seulement que je vais m'occuper, la deuxième section ne présentant qu'un intérêt très secondaire relativement au sujet. Dans les conclusions seules elle interviendra pour mémoire et comme terme de comparaison.

En mars 1882, un cas de fièvre typhoïde était admis à l'infirmerie et y succombait le 27 du même mois. Sans être fréquente, la dothiénentérie n'est pas absolument rare dans la prison, aussi tout en tenant compte exactement des cas qui se présentent, tout en les isolant comme il convient, ne s'en préoccupe-t-on pas outre mesure. C'est une population essentiellement flottante que celle-ci, dont l'effectif journalier est en chiffres ronds de 800 détenues (1); les entrées sont par mois de 360 à 400 femmes, et quand à la fin de l'année il en est passé 5500 environ par ses guichets, on ne doit pas être bien surpris d'avoir eu à enregistrer une moyenne annuelle de 2,8 décès (2), rien que pour la fièvre typhoïde, surtout si on considère qu'un grand nombre de ces femmes sont fort jeunes et que beaucoup parmi elles arrivent de la province, deux causes, comme on sait, des plus influentes dans l'étiologie de la maladie.

A la suite de ce décès aucun autre cas ne se produisit; avril, mai, juin, juillet 1882, restèrent indemnes.

Le 9 août, cinq mois après l'entrée du dernier cas, une jeune fille de 14 ans et demi, envoyée à la troisième section de Saint-Lazare sous inculpation de meurtre, le 25 février précédent, arriva à l'infirmerie. Deux jours après je diagnostiquais une fièvre typhoïde, et la malade était isolée (3).

(1) Il s'est élevé parfois à 1100 et 1200 pour la 1re section seule : Si on y adjoint l'effectif de la 2e section il est habituellement de 1200 et a dépassé 1700 à certaines époques.

(2) Cette moyenne est fournie par le registre de la mortalité (1re et 3e section) de 1855 à 1883 (29 ans).

(3) L'isolement se fait à Saint-Lazare dans des cellules qui ne contien-

Le directeur averti prévenait le même jour la préfecture; en même temps j'avisais le bureau de statistique. Cette jeune fille eut un cas grave et sortit guérie 54 jours après son entrée. Elle quittait Saint-Lazare quelques jours après, le 17 octobre, pour être transférée au couvent correctionnel d'Auray.

Cinq semaines se passèrent sans cas nouveaux. Le 22 septembre, je recevais encore de la troisième section une jeune fille de 15 ans et demi, incarcérée pour vol le 13 septembre. Admise d'abord dans la salle de médecine, elle était isolée le lendemain avec le même diagnostic que la précédente. Guérie le 28 novembre, elle séjournait à Saint-Lazare jusqu'au 8 janvier 1883, date de son transfèrement au couvent de Vaugirard.

Le 30 septembre, nouvelle admission d'un cas semblable chez une fille de 18 ans, condamnée et venant de l'intérieur de la maison où elle était entrée le 18 septembre. Elle travaillait à l'atelier 7. Quinze jours se passèrent sans nouvelle entrée, mais le 17 octobre, je recevais encore une fièvre typhoïde, et à partir de cette date, jusqu'à la fin du mois, j'en admettais *onze* autres.

Il n'était plus question d'isolement; des 15 typhiques entrées à l'infirmerie depuis le 9 août, 2 seulement étaient sorties, 5 occupaient les cellules, et, pour mettre les 8 autres dans les moins mauvaises conditions possibles, je fis évacuer la moitié de la salle réservée aux maladies vénériennes, salle située au dernier étage de l'infirmerie et de la prison. Je choisis, pour mettre mes malades, le côté nord; les fenêtres de ce côté ne durent plus s'ouvrir; mais par contre celles du sud furent tenues grandes ouvertes aussi souvent que possible. De cette façon, sauf la nuit, l'air de la salle était

nent qu'une malade; un deuxième lit s'y trouve pour le cas où celle-ci a besoin d'être veillée la nuit. Contiguës mais séparées par de gros murs, ces cellules prennent toutes leur jour au couchant par une fenêtre. La porte située malheureusement en face de la fenêtre ouvre sur un vaste corridor. Cinq cellules seulement sont à notre disposition. Elles cubent de 33 à 36 mètres.

continuellement renouvelé, la largeur est assez grande (11 mètres) pour que les typhiques n'en fussent pas incommodées. Les vénériennes, qui restent rarement couchées, n'en éprouvaient aucune gêne, et comme il n'est pas rare de trouver du cœur chez celles-ci, j'étais sûr que mes grandes malades ne manqueraient pas de soins. Enfin, j'avais fait enlever un lit sur trois, du côté réservé à la fièvre, de sorte que j'avais là quatorze lits suffisamment espacés. Je regrettais vivement de former ainsi un foyer qui pouvait devenir l'origine d'une grosse épidémie, et j'aurais préféré disséminer les malades, mais dans ces conditions il aurait été beaucoup plus difficile de les soigner.

A la fin d'octobre, je prévenais le directeur que l'état des typhiques était satisfaisant : je n'avais pas encore eu 1 décès sur 15 cas, et, autant que cela peut se dire, je n'en prévoyais pas.

Le mois de novembre se fit remarquer par un contingent beaucoup plus faible ; en effet, tandis que j'avais eu 12 entrées du 18 au 31 octobre, il n'y en eut que 7 le mois suivant.

La nommée B. Joséphine (1), 23 ans, couturière, née à Saint-Domineuc (Ille-et-Vilaine), qui entra le 2 novembre, était dans la maison depuis le 24 juillet 1882 et venait d'un atelier de jugées, dit de la grosse couture, qui n'avait encore fourni aucun cas : toutes les autres étaient venues de la correction, de l'atelier 7, de l'atelier 6 ou de celui des prévenues. Cette femme, qui était enceinte, eut un début violent ; le 5 novembre elle accouchait à six mois d'un enfant mort et succombait le onzième jour de l'invasion. Peu intelligente, elle n'avait donné que des renseignements vagues et parfois contradictoires sur la période prodromique, qui, en somme, d'après ce que j'ai pu savoir par elle ou par les religieuses, fut très courte, 2 ou 3 jours au plus.

Le mois de décembre donna un contingent encore plus

(1) Voir au tableau récapitulatif le n° 16.

faible. Cinq cas furent reçus du 1er au 15, et aucun dans la seconde moitié du mois ; mais deux de ces cas se terminèrent par la mort. L'une de ces femmes, P. Adolphine (1), 19 ans, domestique, née à Jouy-sur-Morin (Seine-et-Marne), travaillant à l'atelier 6 des jugées, à Saint-Lazare depuis le 4 octobre, entrait à l'infirmerie le 13 décembre et y succombait le 3 janvier 1883, ayant présenté dès le début des épistaxis quotidiennes et, peu de jours après, des hémorrhagies intestinales qui ont persisté jusqu'au décès; l'autre, D. Blanche (2), 19 ans, domestique, née à Évreux, travaillant à l'atelier des prévenues, à Saint-Lazare depuis le 23 novembre, admise à l'infirmerie le 15 décembre, succombait le 30 du même mois avec un sphacèle des organes génitaux et du sacrum, compliqué d'hémorrhagies intestinales très abondantes.

Enfin, le 12 janvier 1883, j'admettais encore à l'infirmerie comme atteinte de fièvre typhoïde la nommée D. Marie (3), 19 ans, fille soumise, née à Senlis, travaillant à l'atelier de la grosse couture, entrée à Saint-Lazare le 12 novembre. La maladie évoluait assez rapidement, et le 15 février, elle sortait guérie de l'infirmerie, fermant ainsi le cycle de cette petite épidémie; car l'avant-dernière malade était sortie le 27 janvier, et depuis cette date aucune admission n'avait eu lieu.

Dans l'année 1883, sept autres cas éclatèrent : 1 en mars, 2 en avril, 1 en novembre, 3 en décembre. Quatre furent mortels, mais je ne crois pas devoir les faire figurer dans cette statistique à cause de leur caractère isolé.

En résumé, du 1er août 1882 au 1er février 1883, c'est-à-dire pendant une période de six mois, 28 cas (4) de fièvre

(1) Voir au tableau récapitulatif le n° 25.
(2) Voir au tableau récapitulatif le n° 27.
(3) Voir au tableau récapitulatif le n° 28.
(4) Je ne fais pas figurer dans ce chiffre une femme qui entra à l'infirmerie le 8 novembre, convalescente d'une fièvre typhoïde pour laquelle elle venait d'être soignée à l'Hôtel-Dieu et qui fut mise en liberté 5 jours après.

typhoïde furent soignés à l'infirmerie de la première section.

Ils donnèrent un total de 3 décès pour 25 guérisons (1). Or, voici comment, sur ces 28 cas, se répartissent les entrées à l'infirmerie par rapport au séjour antérieur des malades dans la prison.

Nombre de cas.	Journées de prisons avant l'entrée à l'infirmerie.	Numéros d'ordre de l'entrée à l'infirmerie.
1	0	23
1	1	14
1	2	11
2	9 et 10	2.6
2	12 et 14	3.15
2	20 à 25	13.27
3	30 à 40	5.20.8
2	40 à 50	19.7
2	50 à 60	17.21
4	60 à 100	28.25.26.24
8	plus de 100	1.4.9.10.12.16.18.22
28		

Marche. Étiologie. — Ce tableau me conduit naturellement à parler de la marche et de l'étiologie de cette épidémie, mais auparavant il est bon de jeter un coup d'œil sur la distribution intérieure de la prison, afin de voir quels rapports les femmes peuvent avoir entre elles, et quelles peuvent avoir été les influences du bâtiment sur la marche et l'origine de l'épidémie.

Les trois sections de Saint-Lazare sont absolument distinctes et séparées, les cours ne sont pas communes non plus que les ateliers, et les femmes n'ont jamais de communications les unes avec les autres, si ce n'est peut-être accidentellement et, en tout cas, par suite d'infraction au règlement, par conséquent d'un façon très brève.

Dans la première section, les prévenues sont séparées des

(1) Au nombre de ces guérisons je compte : 1° une femme qui, mise en liberté le 15 novembre au huitième jour de sa maladie, voulut sortir absolument et qui étant transportable s'est rendue à l'hôpital en voiture (Voir au tableau récapitulatif le n° 17); 2° une femme qui, guérie de la fièvre typhoïde au mois de décembre, contracta une pneumonie double et mourut tuberculeuse le 10 mai 1883 (Voir au tableau récapitulatif le n° 7).

jugées, les cellules des unes sont dans un corps de bâtiment distinct de celles des autres et leurs ateliers respectifs sont situés dans les bâtiments affectés à chacune de ces deux classes. Prévenues ou jugées couchent dans des cellules dont le nombre de lits varie de 4 à 7. Les femmes d'une même cellule travaillent dans le même atelier, et il n'y a *jamais* d'exception à cette règle.

Les deux ateliers de prévenues sont situés au premier étage et prennent leur jour au nord seulement, sur un chemin de ronde.

L'atelier 1 des jugées est situé un peu en contre-bas du sol (une marche) et prend son jour au sud sur un chemin de ronde et au nord sur une galerie dont il est séparé par une cloison vitrée. L'atelier 2 ne sert que temporairement et pour des travaux spéciaux. L'atelier 3 sert aux enfants de la correction (3e section) et n'en contient jamais qu'un petit nombre, une vingtaine environ. Les ateliers 4 et 5 servent aux filles détenues administrativement (2e section). Les ateliers 6 et 7 des jugées prennent leur jour à l'ouest sur le grand préau et sont situés au rez-de-chaussée. L'atelier dit de la grosse couture, où travaillent également des jugées, est situé un peu en contre-bas du sol et prend son jour à l'est et à l'ouest. Enfin l'atelier de la matelasserie, situé en sous-sol, est bien éclairé en trappe du côté de l'ouest. Les femmes qui y travaillent reçoivent, en compensation du lieu et surtout de la fatigue qu'elles y éprouvent, les vivres de l'infirmerie et le vin tous les jours. Les cas de maladie sont rares chez elles. Tous ces ateliers sont vastes, sinon gais, les plafonds sont élevés, les fenêtres nombreuses et hautes; ils cubent en moyenne 500 mètres pour des populations variant de 80 à 100 femmes.

La journée d'une détenue se compose de 11 heures à 13 heures d'atelier suivant la saison, de 2 heures de récréation, y compris le temps des repas, et de 11 heures ou 9 heures de repos en cellule, également suivant la saison. Ces cellules sont de petites pièces cubant de 36 à 50 mètres

et contenant quatre à six détenues. Elles sont toutes formées par de gros murs, et une grande fenêtre au moins ouvrant sur les préaux leur donne air et jour.

L'eau de Saint-Lazare est fournie par la Vanne.

Enfin les cabinets d'aisance sont à la turque, modifiés par le système à bascule et à clapet, mais sans irrigation. Quant aux fosses, c'est le côté le plus faible de l'établissement. Elles sont au nombre de 14 pour la population tout entière et se décomposent ainsi :

9 fosses avec tinettes filtrantes ;

4 fosses fixes ;

1 fosse avec tinettes non filtrantes.

Je laisse de côté les deux dernières catégories pour ne m'occuper que de la première qui est la plus défectueuse. Les tinettes reposent sur un plancher en ciment séparant horizontalement la fosse en deux étages et faisant communiquer le supérieur avec l'inférieur, dit réservoir, par un simple orifice, assez large pour recevoir un boyau de vidange.

Qu'arrive-t-il ? Les tinettes se remplissent tant bien que mal, les liquides qu'elles reçoivent entraînent en les quittant une quantité considérable de matières qui, après avoir souillé le plancher qui supporte les tinettes, vient s'amasser dans le réservoir. Si celui-ci communiquait directement avec l'égout, ce serait parfait ; mais il n'en est rien. La fosse ne communique qu'avec le sol, car elle n'est étanche que de nom. De sorte qu'à chaque enlèvement de tinettes, la Compagnie Lesage emporte une quantité considérable de papiers, de cheveux, etc., et laisse à Saint-Lazare plus qu'elle ne lui prend. Quand le réservoir est plein, je laisse à penser ce que jusqu'à ce moment il a dû s'infiltrer de matières fécales dans le sol adjacent. Pourtant, grâce aux grandes précautions qu'on prend à cet égard (projection quotidienne de désinfectants, solution de sulfate de fer, etc.), l'odeur qui se dégage de ces fosses est nulle ou pour ainsi dire nulle.

Ces indications données, si on considère la marche de la maladie, on remarque :

1° Que le 1er cas a éclaté dans la prison et y avait pris naissance;

2° Que le 2e, et probablement le 3e cas, ont été importés;

3° Que la fièvre typhoïde a éclaté ensuite presque simultanément dans six ateliers (1) de la prison, mais alors que depuis longtemps déjà on soignait des fièvres typhoïdes à Saint-Lazare.

Faut-il donc attribuer à la contagion l'invasion de cette épidémie? Je ne le pense pas.

En effet, le 1er cas entre à l'infirmerie le jour même du premier malaise : c'est une jeune fille, presque un enfant, qui est à la 3e section depuis plus de cinq mois; ses compagnes ne furent pas atteintes.

Pour le 2e cas, l'importation n'est pas douteuse; la malade séjourne à cette même 3e section, même atelier 3, neuf jours, pendant lesquels elle ne cesse d'avoir des malaises et entre à l'infirmerie plus d'un mois après la précédente avec laquelle elle n'avait jamais pu avoir de contact. Aucun autre cas ne s'est développé plus tard dans cet atelier.

Le 3e cas séjourne douze jours à l'atelier 7 et entre à l'infirmerie à la fin de septembre. C'est celui-là qu'on pourrait le plus incriminer, puisque du 17 au 19 octobre 4 nouveaux cas éclataient dans le même atelier, pouvant ainsi faire croire à une transmission. Mais, à mon avis, ce n'est là qu'une apparence, car si une incubation de cette durée n'a rien d'extraordinaire, il est rare que, lorsqu'elle a lieu, les malades n'éprouvent pas quelques malaises pendant sa durée; or, libres qu'elles sont de venir à l'infirmerie le matin ou le soir, on les aurait vues dans ce cas pour une raison ou pour une autre (2), et au lieu de les renvoyer avec une prescrip-

(1) L'atelier 1 et la matelasserie sont restés indemnes. Je ne parle pas des ateliers 4 et 5 qui sont occupés par des femmes de la 2e section et sur lesquels je reviendrai tout à l'heure. Quant à l'atelier 2, j'ai dit plus haut qu'il ne comptait pas, étant rarement occupé.

(2) Soixante à quatre-vingts femmes viennent ainsi tous les deux jours demander des consultations à l'infirmerie, la plupart pour des indispositions sans importance.

tion anodine, ce qui est l'habitude en temps ordinaire, l'éveil donné sur la fièvre typhoïde les aurait certainement fait mettre en observation. Rien de cela n'est arrivé. Chez ces quatre femmes l'incubation a dû être courte, puisqu'elle a passé inaperçue et qu'elles ne se sont senties malades que la veille ou le jour de leur entrée à l'infirmerie.

Du reste ce 3e cas, celui qu'on peut suspecter, était très bénin, si bénin qu'en tout autre temps qu'en temps d'épidémie il n'aurait figuré que comme une synoque sans importance. Mise en liberté 18 jours après son entrée à l'infirmerie, la femme pouvait sortir, en voiture il est vrai, mais en pleine convalescence.

Autre argument : en même temps que ces 4 cas éclataient à l'atelier 7, l'atelier 6 envoyait à l'infirmerie 4 fièvres typhoïdes, et sauf pendant les récréations les femmes des divers ateliers de jugées ne communiquent pas entre elles, leurs cabinets d'aisance ne sont pas les mêmes, et notamment pour ces deux ateliers qui, séparés par un couloir, sont exposés de la même façon, les latrines se trouvent justement être celles qui correspondent à la fosse munie de tinettes non filtrantes ; de telle sorte que les déjections de l'atelier 6 ne peuvent être mêlées à celles de l'atelier 7. Bien plus, quatre prévenues qui, elles, n'avaient acune communication directe ou indirecte avec les jugées, étaient prises du 24 octobre au 1er novembre, c'est-à-dire en même temps, et, si deux d'entre elles ont importé le mal, on ne peut en dire autant des deux autres (1).

Dernière remarque : pendant ces deux mois et demi où on a soigné des fièvres typhoïdes à l'infirmerie, il ne s'en est pas déclaré un seul cas soit dans les crèches qui sont au même étage que les cellules d'isolement, soit dans la salle de médecine générale, qui est, il est vrai, à l'étage inférieur, soit même parmi les vénériennes (2) qui occupaient le côté

(1) Voy. au tableau récapitulatif les nos 11, 14, 13, 15.

(2) Ce sont presque toutes des prostituées insoumises de 16 à 20 ans arrêtées pour crimes ou délit de droit commun.

sud de la salle des typhiques. Je dois dire de suite que le régime de nourriture de l'infirmerie, qui vaut mieux que celui de la prison, et que l'hygiène imposée à ces malades ont pu ne pas être étrangers à ce résultat.

Causes. — S'il est évident pour tout le monde, comme pour moi, que la fièvre typhoïde, dont quelques cas ont été importés à Saint-Lazare, a éclaté spontanément et à la même époque dans la prison, quelles causes faut-il en rendre responsables? Est-ce l'eau ? On sait en effet que, dans les mois chauds, l'eau des aqueducs se trouve être en quantité insuffisante et que, pour les quartiers Nord, on forme l'appoint du débit manquant avec l'eau du canal de l'Ourcq. Je ne peux rien affirmer à cet égard, les eaux n'ont pas été analysées à cette époque ; mais elles viennent de l'être dernièrement et on les a trouvées contaminées par des matières organiques. Or, d'une part la contamination ne peut avoir lieu *qu'en dehors* de la prison puisque celle-ci *ne contient pas de réservoirs*, que l'eau est débitée directement par les robinets de conduites et conséquemment les quartiers adjacents doivent subir la même influence que Saint-Lazare ; d'autre part, ces mélanges d'eau sont moins fréquents en octobre et décembre que dans les mois chauds, et c'est précisément à cette époque que l'épidémie sévissait, c'est-à-dire à un des moments où la consommation d'eau est le moins considérable.

Sont-ce les fosses d'aisance? Elles sont défectueuses, il est vrai, mais existent dans cet état depuis fort longtemps, et, comme on n'a jamais constaté à Saint-Lazare d'épidémies graves en fait d'affections miasmastiques (1), on ne peut pas les rendre responsables de tout le mal, d'autant plus que, ainsi que je viens de le dire, ces fosses ne peuvent avoir aucune influence sur l'eau consommée, laquelle arrive directement à la prison.

(1) En 1832, il est mort du choléra 10 femmes à la prison, et 10 autres, sortant de la maison, sont mortes à l'hôpital ou en ville (Parent-Duchâtelet, *Rapport sur l'épidémie de choléra*). En 1873, épidémie que j'ai observée, il y a eu neuf cas pour les trois sections réunies et cinq décès.

A quoi faut-il donc rapporter cette épidémie? La cause m'en paraît fort simple, et, sans en donner une explication positive, c'est la même évidemment que celle qui frappait Paris tout entier à cette époque. En effet, si on veut bien consulter le bulletin de statistique municipale pour les six mois, d'août 1882 à février 1883, on verra que je n'avance rien d'exagéré. La fièvre typhoïde régnait presque uniformément dans Paris ; le maximum de décès et le maximum de cas déclarés pour cette affection ont eu lieu dans le mois d'octobre (801 décès, 1173 déclarations de cas de fièvre typhoïde). Le quartier de Saint-Vincent-de-Paul, limitrophe et au nord de celui de la Porte-Saint-Denis dont fait partie Saint-Lazare, était beaucoup plus éprouvé ; pendant le mois d'octobre il donnait 18 décès contre 7 pour la Porte-Saint-Denis, et pendant les six mois 51 décès contre 27. Quant aux quartiers plus au nord, Grandes-Carrières, Clignancourt, Goutte-d'Or, la Chapelle, ils étaient décimés, en même temps que ceux du Centre, Enfants-Rouges, Saint-Gervais, etc.

Or les observations météorologiques de cette période nous apprennent qu'en août et septembre 1882, époque où la fièvre typhoïde donnait par semaine à Paris des chiffres variant entre 31 et 106 décès, les vents régnant en majorité étaient du N., du N.-E., du N.-O. ou des autres subdivisions du Nord, tandis que, depuis la fin de septembre, pendant octobre et une partie de novembre, qui sont du reste les mois où cette affection règne plus fréquemment, ce furent au contraire les vents du S., du S.-E., du S.-O. qui furent dominants. A ce moment le chiffre de la mortalité s'éleva brusquement de 57 à 134, pour atteindre 244, 250 décès par semaine pour toute la ville : chiffres énormes rappelant les mortalités d'épidémies plus effrayantes et à peine plus meurtrières. C'est sous toutes réserves que je donne cette appréciation, mais la coïncidence m'a paru mériter d'être enregistrée.

Conclusion. — La fièvre typhoïde a éclaté à Saint-Lazare (prison) en 1882 comme elle peut éclater partout ailleurs et

NUMÉRO.	NOMS.	AGE.	PROFESSION.	LIEU DE NAISSANCE.	ÉTAT CIVIL.	SITUATION (1)	ATELIER (2)	ENTRÉE dans LA MAISON.	ENTRÉE à L'INFIRMERIE.
1	F. Marie	14 1/2	Domestique.	Grégy (Seine-et-Marne).	F.	Con	3	25 févr. 82	9 août 82
2	C. Marie	15 1/2	Blanchisseuse.	Soissons (Aisne).	F.	Con	3	13 sept.	22 sept.
3	S. Marie.......	18	Domestique.	Chanteloup (Indre-et-Loire).	F.	J.	7	18 sept.	30 sept.
4	F. Adèle	25	Domestique.	Manche.	F.	J.	7	1er juil.	17 oct.
5	W. Eugénie....	20	Domestique.	Aisne.	F.	J.	7	15 sept.	19 oct.
6	G. Marie	17	Domestique.	Mayenne.	F.	J.	6	9 oct.	19 oct.
7	G. Juliette	17	Domestique.	Lormes (Nièvre).	F.	J.	7	1er sept.	19 oct.
8	D. Augustine...	38	Couturière.	Le Rousset (Eure)	M.	J.	6	11 sept.	20 oct.
9	N. Madeleine...	26	Giletière.	Troyes (Aube).	F.	J.	6	10 juin.	21 oct.
10	C. Berthe	20	Domestique.	Saint-Aubin (Manche).	F.	J.	6	30 juin.	23 oct.
11	D. Gabrielle....	27	Domestique.	Flottemanville (Manche).	F.	P.	P.	22 oct.	24 oct.
12	L. Philiberte ...	22	Couturière.	Civry (Eure-et-Loir).	M.	J.	7	11 févr.	25 oct.
13	S. Marie.......	17	Journalière.	Prades (Côtes-du-Nord).	F.	P.	P.	2 oct.	27 oct.
14	A. Adolphine...	19	S. P.	Guérigny (Nièvre).	F.	P.	P.	27 oct.	28 oct.
15	G. Amélie......	39	Cuisinière.	Asnelles (Calvados).	V.	P.	P.	15 oct.	29 oct.
16	B. Joséphine ...	23	Couturière.	Saint-Domineuc (Ille-et-Vilaine)	F.	J.	G.C.	24 juil.	2 nov.
17	O. Marie	24	Blanchisseuse.	Chuelles (Loiret)	F.	J.	G.C.	15 sept.	7 nov.
18	V. G. Antoinette.	21	Fille soumise.	Mons (Belgique).	F.	J.	6	27 juil.	11 nov.
19	S. Aurélie......	19	Fille soumise.	Cher.	F.	J.	6	30 sept.	13 nov.
20	D. Louise	28	Relieuse.	Paris.	F.	J.	7	12 oct.	16 nov.
21	L. Antonia.....	17	Domestique.	Cravant (Yonne).	F.	P.	P.	28 sept.	21 nov.
22	M. Blanche.....	18	Gymnaste.	Tours (Indre-et-Loire).	F.	J.	7	8 mai.	25 nov.
23	R. Marie	16	Domestique.	Metz (Lorraine).	F.	Con	3	4 déc.	4 déc.
24	H. Albertine....	18	Blanchisseuse.	Alençon (Orne).	F.	J.	G.C.	15 sept.	8 déc.
25	P. Adolphine...	19	Domestique.	Jouy-sur-Morin (Seine-et-Marne)	F.	J.	6	4 oct.	13 déc.
26	G. Rosalie......	24	Domestique.	Yonne.	F.	J.	7	27 sept.	14 déc.
27	D. Blanche.....	19	Domestique.	Evreux (Eure).	F.	P.	P.	23 nov.	15 déc.
28	D. Marie	19	Fille soumise.	Senlis (Oise).	F.	J.	G.C.	12 nov.	12 janv.

(1) Situation dans la maison : Con correction, J. jugée, P. prévenue.
(2) Tous les ateliers portent un numéro : P. signifie atelier des prévenues, G.C. signifie atelier

GUÉRISON.	MORT.	DÉBUT DES ACCIDENTS.	DURÉE DE LA MALADIE à l'infirmerie.	OBSERVATIONS.
2 oct. 82	»	Brusque.	54 jours.	Complications thoraciques.
28 nov.	»	Dès l'entrée dans la prison.	67 —	Forme adynamique.
18 oct.	»	Pas de malaises avant l'entrée à l'infirmerie.	18 —	Forme bénigne, en pleine convalescence quand elle est mise en liberté.
15 janv. 83	»	Brusque.	90 —	Forme thoracique.
27 déc.	»	Pas de malaises avant l'entrée à l'infirmerie.	64 —	Forme normale.
15 nov.	»	Brusque.	27 —	Forme bénigne.
10 déc.	»	Brusque.	52 —	Cas adynamique grave, avait son exeat quand survint une pneumonie double avec tuberculose consécutive. Somnolence permanente. Morte le 10 mai 83.
11 nov.	»	Malaises datant de 3 semaines.	22 —	Cas bien net mais bénin. Quitte l'infirmerie par mise en liberté. Entre en convalescence.
2 déc.	»	Malaises datant de 15 jours.	42 —	Forme thoracique. Éruption violente mais fugace de taches rosées. Était venue à l'infirmerie en juillet, pour une attaque d'hystéro-épilepsie.
6 déc.	»	Pas de malaises avant l'entrée à l'infirmerie.	44 —	Est arrivée à Paris en juin 1882.
15 nov.	»	Malaises depuis 8 j.	22 —	Est arrivée à Paris en août. Cas bénin. Enceinte de 3 mois. N'est pas encore avortée quand elle est mise en liberté.
27 déc.	»	Malaises datant de 4 jours.	63 —	Est arrivée à Paris en mai. Forme thoracique.
14 déc.	»	Malaises datant de 8 jours.	48 —	Forme normale.
13 déc.	»	Malaises datant de 6 jours.	46 —	Cette fille était enceinte et n'avorta pas, du moins avant sa mise en liberté.
2 déc.	»	Malaises datant de 4 jours.	34 —	Forme normale.
»	13 nov.	Malaises datant de 3 jours.	11 —	Début violent. Enceinte de six mois. Avorte. Congestion pulmonaire. Mort.
15 nov.	»	Malaises datant de 5 jours.	8 —	Sort sur sa demande expresse pour se rendre à l'hôpital en voiture. Cas bien net mais ne paraissant pas devoir être très grave.
15 déc.	»	Malaises datant de 10 ou 12 jours.	34 —	Forme normale.
4 janv. 83	»	Brusque.	52 —	Forme normale avec tous les symptômes sauf les taches qu'on ne peut voir à cause des macules syphilitiques qui couvrent l'abdomen. Revue plusieurs fois.
27 déc.	»	Brusque.	41 —	Forme normale.
3 janv. 83	»	Brusque.	43 —	Forme normale.
26 déc.	»	Brusque.	31 —	Forme normale bénigne.
27 déc.	»	Brusque.	23 —	Synoque.
7 janv. 83	»	Brusque.	29 —	Forme normale. Cessation brusque des accidents le 12e jour. Entrée antérieurement pour syphilis.
»	3 janv. 83	Malaises datant de 4 jours.	20 —	Épistaxis violentes. Congestion pulmonaire.
27 janv. 83	»	Brusque.	44 —	Forme normale.
»	30 déc.	Pas de renseignements.	12 —	Forme adynamique dès le début. Épistaxis prolongées. Hémorrhagies intestinales. Eschare du sacrum et des grandes lèvres.
15 févr.	»	Brusque.	34 —	Forme normale.

de la grosse couture.

par les mêmes causes (1). Elle y a été bénigne puisqu'elle a donné 3 décès sur 28 cas, et si on réunit les 3 sections, c'est-à-dire l'établissement tout entier, on trouve qu'elle a donné 1 décès sur 1092 habitants, alors que dans Paris elle donnait 1 décès sur 907 habitants. 21 cas ont éclaté dans l'intérieur, 7 peuvent être considérés comme ayant été importés; ce sont ceux qui se sont manifestés moins de 15 jours après l'entrée des femmes dans la prison, et celles-ci venaient du 4e, du 11e, du 15e, du 17e, du 18e arrondissement, qui, ainsi que je l'ai dit plus haut, donnaient à cette époque les plus forts contingents de morbidité typhique.

Dans l'épidémie actuelle, si tant est qu'elle mérite ce nom, et je ne le pense pas, 2 cas ont éclaté dans l'intérieur *en même temps* que 2 autres étaient importés de quartiers également contaminés. Qu'on n'incrimine donc pas ce triste monument, beaucoup plus laid en apparence qu'en réalité. Qu'on le mette, ce qui est facile, au niveau des exigences de l'hygiène, et j'espère qu'après avoir lu ce qui précède on conviendra, avec tous ceux qui y ont pratiqué la médecine, qu'il est moins funeste que bien d'autres à ses habitants.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

SÉANCE DU 7 JUILLET 1884.

M. BORDIER lit un rapport sur une *question de vente de médicaments par un médecin*.

(1) C'est ici le moment de parler de la 2e section. D'après les renseignements qui m'ont été fournis par mes collègues, trois cas s'y sont manifestés et dans les mois d'octobre seulement. Des trois malades, qui étaient des Insoumises (filles non inscrites), la première atteinte était à Saint-Lazare depuis seize jours et venait du 20e arrondissement, elle guérit. La deuxième, qui était à Saint-Lazare depuis deux mois, succomba. Il en fut de même de la troisième, prise le jour même de son entrée et venant du 4e arrondissement. En résumé, même marche, mais en diminutif, à la 2e section qu'à la première et extinction très rapide du mal, probablement grâce aux conditions hygiéniques qui sont incomparablement meilleures.

Le docteur E. T.***, de Saint-Dyé-sur-Loire, s'adresse à la Société de médecine légale pour la solution des questions suivantes :

Le docteur exerce depuis plusieurs années la médecine dans ce canton où il n'existait pas de pharmacien ; il fournissait en conséquence à ses clients les médicaments qu'il leur prescrivait.

Survient un officier de santé pourvu d'un diplôme de pharmacien qui ouvre une officine.

La prétention du nouveau venu, nous dit le docteur T***, est d'empêcher notre correspondant de continuer à fournir des médicaments, qu'il lui appartiendrait à lui seul de vendre en sa qualité de pharmacien ; il entend en outre ajouter à la pratique de la pharmacie l'exercice de la médecine en sa qualité d'officier de santé.

Le docteur T*** insiste sur la difficulté de la situation qui lui est ainsi faite, et notamment sur les inconvénients de toute nature résultant de la nécessité d'envoyer ses clients se fournir de médicaments à un concurrent.

Il nous demande enfin de lui indiquer l'état de la jurisprudence.

La consultation demandée par notre correspondant soulève l'examen de deux questions que nous formulons ainsi :

1° Un médecin peut-il fournir des médicaments dans une localité où un pharmacien tient officine ouverte.

2° Un médecin ou officier de santé pourvu du diplôme de pharmacien peut-il cumuler l'exercice de la médecine avec l'exploitation d'une pharmacie.

Les deux propositions ne sont pas nouvelles pour nous, Messieurs, et contrairement aux espérances du docteur T***, elles ne peuvent plus soulever de doute dans l'état actuel de notre législation.

Première question. — Il suffira, pour répondre à notre correspondant, de lui rappeler un principe qui découle fatalement du rapprochement des art. 25 et 27 de la loi du 21 germinal an XI.

L'art. 25 déclare tout d'abord expressément que nul ne pourra ouvrir une pharmacie, préparer, vendre ou débiter des médicaments s'il n'a été régulièrement reçu pharmacien.

Une *seule* dérogation est prévue par l'art. 27, qui prend soin de bien limiter le droit qu'il concède aux médecins dans un cas spécial : « Les officiers de santé établis dans les bourgs, villages ou communes où il n'y aurait pas de pharmacien ayant officine ouverte pourront fournir des médicaments simples ou composés aux personnes près desquelles ils seront appelés, mais sans avoir le droit de tenir officine ouverte. »

Il résulte donc de la comparaison des deux articles que tout docteur en médecine ou officier de santé qui délivre des médicaments en dehors du cas limitatif précisé par l'art. 27 commet le délit d'exercice illégal de la pharmacie et peut être en conséquence poursuivi de ce chef.

Et il n'y a même pas lieu de distinguer si le pharmacien ayant officine ouverte pratique en même temps l'exercice de la médecine.

C'est ce qui a été décidé notamment dans une espèce très favorable cependant en fait pour le pharmacien, et ce par arrêt de la chambre des appels de police correctionnelle de Paris, en date du 18 février 1882.

Deuxième question. — C'est le silence de la loi qui nous impose la réponse à cette seconde question : aucune disposition légale ne permet d'empêcher le docteur en médecine ou l'officier de santé pourvu d'un diplôme de pharmacien de cumuler l'exercice des deux professions.

Cette solution est certainement regrettable à tous les égards, aussi bien au point de vue de l'intérêt du médecin qu'au point de vue de l'intérêt du public.

Elle est de plus absolument contraire au vœu de la loi, qui, sauf dans le cas cité précédemment, s'efforce de séparer l'exercice des deux professions.

Ce n'est certes pas que la loi refuse aux médecins la capacité nécessaire pour préparer et administrer en toute sécu-

rité aux malades les médicaments dont ils ont besoin. — « Si donc, comme le fait fort bien remarquer le docteur Gallard (1), il lui est interdit de pratiquer la pharmacie, c'est que des raisons d'ordre public s'opposent à ce que la prescription et la préparation des médicaments soient confiées à une seule et même personne...... C'est pourquoi le législateur a obligé le médecin et le pharmacien à se contrôler mutuellement en soumettant la délivrance des substances dangereuses à une série de formalités qui disparaissent inévitablement quand la prescription et la préparation des médicaments sont faites par la même personne. »

Il est inutile de signaler à notre correspondant, qui n'en souffre que trop, les difficultés d'un ordre plus matériel qui peuvent surgir entre le médecin, le client et le pharmacien-médecin.

La jurisprudence, toutes les fois qu'elle a été saisie de la question, n'a pas manqué de proclamer le principe de l'incompatibilité entre les deux fonctions, mais elle s'est trouvée désarmée par l'absence de sanction (2).

Il ne nous reste donc qu'à constater, comme le font les arrêts précités, « *qu'il existe une lacune dans la loi* » ; que « *s'il résulte une incompatibilité naturelle entre les deux fonctions, il n'appartient qu'au législateur de la formuler en prohibition formelle et de sanctionner cette prohibition par une disposition pénale qui n'existe ni dans l'art.* 27 *ni dans l'art.* 32 *de la même loi du* 21 *germinal an XI.*

Nous n'avons donc qu'une ressource, c'est de formuler de nouveau le vœu qu'émettait déjà le Dr Gallard dans le rapport très complet auquel nous avons déjà fait plusieurs emprunts.

Comme conclusion, il proposait à l'assemblée générale de

(1) *Rapport sur la question de l'exercice simultané de la médecine et de la pharmacie,* lu à l'assemblée générale de l'Association des médecins de France, par le Dr T. Gallard.

(2) V. Cour d'Orléans, 27 février 1840. — Cass., 13 août 1841. — Cour de Paris, 3 août 1850. — On consultera en outre utilement l'ouvrage de MM. Briand et Chaudé, *Manuel complet de médecine légale.* 10e édition. Paris, 1879.

l'Association des médecins de France « d'émettre le vœu qu'une disposition législative intervienne pour interdire l'exercice simultané des deux professions de médecin et de pharmacien, même aux individus munis des deux diplômes, et sanctionne cette prohibition par une pénalité suffisante. »

C'est en effet là seulement qu'est la solution possible, car nous ne saurions trop insister sur ce point : dans l'état actuel, rien ne peut suppléer au silence de la loi.

En conséquence nous avons l'honneur de proposer à la Société de médecine légale de résumer comme suit la réponse aux questions de notre correspondant :

A. Le médecin ou l'officier de santé ne peuvent, sous peine d'être poursuivis pour exercice illégal de la pharmacie, fournir des médicaments même aux personnes près desquelles ils sont appelés, lorsqu'existe dans la localité un pharmacien ayant officine ouverte.

Il n'y a aucune distinction à faire même pour le cas où l'unique pharmacien de la localité exercerait lui-même la médecine.

B. Le docteur en médecine et les officiers de santé pourvus d'un diplôme régulier de pharmacien peuvent cumuler la pratique de la médecine avec l'exercice de la pharmacie.

Les conclusions de ce rapport sont adoptées.

M. Blanche présente à la Société les questions suivantes qu'il serait désireux de voir développées et discutées au congrès des sociétés savantes.

I. De l'incinération des corps au point de vue médico-légal.

II. Des causes d'erreur dans l'appréciation de l'état mental des testateurs.

La Société adopte ces questions qui seront transmises à M. le ministre de l'Instruction publique.

M. le Dr Liegey, correspondant, donne lecture d'un travail relatif à *deux accidents par armes à feu*.

Ces deux accidents n'eurent aucune suite funeste ; des

deux blessures l'une était superficielle et légère, l'autre, quoique la balle ait traversé la cuisse de part en part, ne fut suivie d'aucune complication et guérit rapidement. Mais M. le Dr Liégey ajoute que, dans les circonstances où elles ont été faites, ces deux blessures auraient pu avoir des conséquences graves et même entraîner la mort, et alors il demande à la Société de médecine légale une consultation sur le point de savoir s'il y aurait eu là matière à procès, et quelles eussent été les responsabilités ?

A cela nous croyons pouvoir répondre, au nom de la Société, d'abord qu'une personne lésée ou se croyant lésée d'une façon quelconque a toujours le droit de demander à la justice la réparation du préjudice qu'elle estime lui avoir été causé ; ensuite, que dans les cas de blessures analogues à ceux cités par M. le Dr Liégey, le tribunal ordonne le plus habituellement une enquête, et décide conformément aux résultats de cette enquête ; qu'il n'y a donc pas lieu d'établir des règles générales à ce sujet, puisque les jugements dépendent des circonstances particulières de la cause. Enfin, pour ce qui est des recommandations de M. le Dr Liégey eu égard aux précautions à prendre dans le maniement des armes à feu, on ne peut que les approuver.

VARIÉTÉS

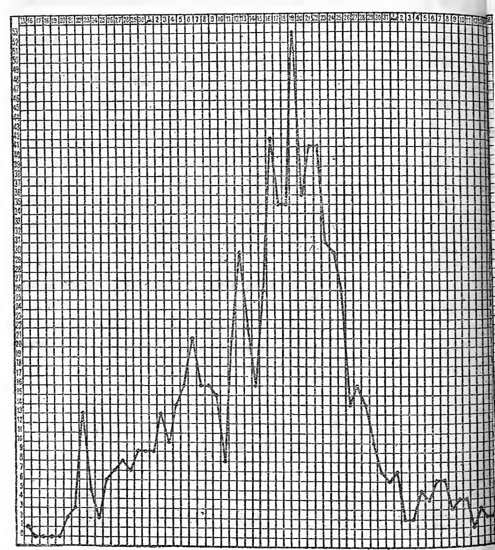
COURBE DE LA MORTALITÉ CHOLÉRIQUE A TOULON

PENDANT L'ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA DE 1884.

Nous avons donné il y a deux mois (1) la courbe de la mortalité cholérique à Toulon pendant l'épidémie de 1865. La comparaison des diverses épidémies qu'a subies cette ville, prête à des observa-

(1) *Annales d'hygiène*, 1884, tome XII, p. 204.

tions intéressantes. L'épidémie de 1835 a fait 1682 victimes ; celle de 1849 = 765 ; celle de 1854 = 1302 ; celle de 1865 = 1317 ; celle de 1884 = 958. La part prélevée par l'épidémie à chaque épidémie a donc été progressivement décroissante, et cette diminution



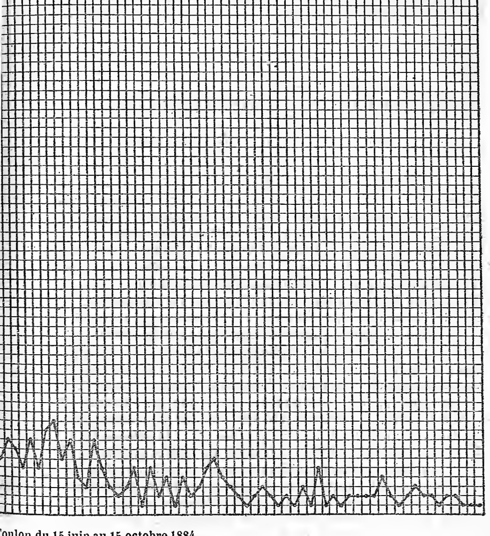
Carte de la mortalité cholérique

est encore plus frappante, si l'on remarque qu'en 1835, la population de Toulon était de 35846 habitants et qu'elle s'élève actuellement à 60000 environ.

Pendant chaque épidémie, l'émigration de la population semble

avoir eu des proportions à peu près analogues, si l'on s'en rapporte aux descriptions données par M. Dominique dans son livre sur *l'Epidémie cholérique de Toulon en* 1865.

Si nous comparons les épidémies de 1865 et de 1884 de Toulon,



'oulon du 15 juin au 15 octobre 1884.

nous trouvons que l'épidémie de 1865 a duré 65 jours, celle de 1884, 120 jours. Le maximum de la mortalité est de 60 le 17 septembre 1865, 22 jours après le début; le maximum est de 53 le 19 juillet 1884, 34 jours après le début.

L'acmé a duré 25 jours en 1865 (plus de 20 morts par jour du 11 septembre au 5 octobre); il a été de 18 jours en 1884 (du 6 au 24 juillet).

D'une f. congénérale l'épidémie de 1884 a donc été moins violente, un peu plus prolongée que celle de 1865, mais en comparant les courbes de mortalité, on voit que celles-ci ont une forme à peu près comparable, celle de 1884 étant un peu plus étalée.

P. B.

RÉORGANISATION DU COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE

I. — Rapport au président de la république française.

Monsieur le Président,

C'est au ministère du commerce que sont spécialement confiées, depuis de nombreuses années, la direction et la tutelle de la santé publique. Le système des institutions sanitaires qui relèvent de ce département et qui comprend les médecins sanitaires en Orient, les agences du littoral, la police des eaux minérales, les médecins des épidémies, les conseils et les commissions d'hygiène et de salubrité, est complété par l'établissement, au siège de l'administration centrale, d'un comité supérieur qui a pour mission d'éclairer l'autorité dans toutes les questions sanitaires et qui est comme le grand conseil de l'hygiène publique.

C'est à la République de 1848 que revient l'honneur d'avoir institué ce comité, qui a rendu depuis sa fondation les services les plus signalés. Créé par un arrêté du chef du pouvoir exécutif du 10 août 1848, le comité a subi des modifications successives et se trouve actuellement régi par un décret du 14 octobre 1879.

Il m'a paru que l'organisation actuelle du comité était susceptible de recevoir certaines améliorations destinées à accroître ses moyens d'action et à augmenter sa légitime autorité. Après avoir pris l'avis des hommes les plus compétents en ces matières, j'ai rédigé le projet de décret suivant, qui réorganise le comité consultatif d'hygiène publique de France, et que j'ai l'honneur de soumettre à votre haute approbation.

Ce projet de décret contient plusieurs innovations importantes sur lesquelles je crois utile d'insister.

Le comité se compose, comme par le passé, de membres de droit siégeant en raison de leurs fonctions, et de membres nom-

més par le ministre parmi les savants, les médecins, les chimistes, spécialement désignés par la nature de leurs travaux. Actuellement, le ministre procède directement à ces nominations. J'ai pensé qu'il y aurait avantage à restituer au comité le droit de présentation qui lui a appartenu jusqu'en 1879. La nomination faite directement par le ministre a l'inconvénient grave de laisser croire que le comité n'a point, dans l'étude des questions qui lui sont confiées, une indépendance suffisante vis-à-vis de l'administration. Bien que ce reproche n'ait jamais été justifié, j'estime qu'il convient de le rendre impossible, et j'ai l'honneur de vous proposer de décider que désormais les membres du comité nommés par le ministre le seront sur une liste de présentation dressée par le comité tout entier et portant trois candidats pour chaque emploi vacant.

Une autre disposition sur laquelle j'appellerai votre attention est celle qui institue des auditeurs auprès du comité consultatif d'hygiène publique. Assistant aux délibérations du comité, prenant part à ses travaux, les auditeurs pourront ainsi se préparer à entrer plus tard dans les divers services de l'hygiène avec les connaissances et l'expérience nécessaires. Ce sera une pépinière qui a fait jusqu'à présent défaut pour le recrutement du personnel sanitaire à tous les degrés. Ces auditeurs, dont les fonctions seraient gratuites, seraient nommés par le ministre du commerce, sur la proposition du comité, et pour une période de trois ans, toujours renouvelable.

A côté du comité, et pour servir de trait d'union entre l'administration et lui, je vous propose d'instituer un comité de direction des services de l'hygiène, qui serait composé du président du comité d'hygiène, de l'inspecteur général des services sanitaires et du directeur du service compétent. Ce comité aurait pour mission d'étudier les solutions à donner par l'administration à toutes les affaires ressortissant au service de la police sanitaire, sauf, bien entendu, à en référer, comme aujourd'hui, au comité lui-même, pour toutes celles qui présenteraient une certaine importance. En vous proposant d'établir ce comité, qui constituera un conseil permanent, mon but est de donner aux affaires de l'hygiène une direction homogène s'inspirant des principes de la sience médicale. Il n'y aura plus une seule question, si modeste qu'elle puisse être, dont la solution n'ait été préparée par des hommes compétents.

Je ne m'arrêterai pas aux autres dispositions du projet du décret qui s'expliquent suffisamment d'elles-mêmes et qui sont empruntées pour la plupart aux règlements existants. Tel qu'il est, ce

projet me paraît réaliser un progrès sérieux. J'aurai d'ailleurs l'honneur de vous soumettre prochainement un ensemble de dispositions en vue de réorganiser les services extérieurs de l'hygiène et de leur donner la vitalité et la force dont ils ont besoin pour veiller efficacement à la sauvegarde de la santé publique.

Veuillez agréer, monsieur le Président, l'hommage de mon profond respect,

Le ministre du commerce,
CH. HÉRISSON.

II. — DÉCRET.

Le Président de la République française,

Sur le rapport du ministre du commerce,

Vu l'arrêté du chef du pouvoir exécutif, en date du 10 août 1848, établissant un comité consultatif d'hygiène publique près du ministère de l'agriculture et du commerce ;

Vu les décrets en date des 1er février et 2 décembre 1850, qui apportent à l'arrêté ci-dessus diverses modifications ;

Vu les décrets en date des 23 octobre 1856, 5 novembre 1869, 15 février, 7 et 14 octobre 1879, 4 mars 1881 et 8 mars 1884, relatifs à l'organisation du comité consultatif d'hygiène publique,

Décrète :

Art. 1er. — Le comité consultatif d'hygiène publique de France institué près du ministère du commerce est chargé de l'étude et de l'examen de toutes les questions qui lui sont renvoyées par le ministre, spécialement en ce qui concerne :

La police sanitaire maritime, les quarantaines et les services qui s'y rattachent ;

Les mesures à prendre pour prévenir et combattre les épidémies et pour améliorer les conditions sanitaires des populations manufacturières et agricoles ;

La propagation de la vaccine ;

Le régime des établissements d'eaux minérales et le moyen d'en rendre l'usage accessible aux malades pauvres ou peu aisés ;

Les titres des candidats aux places de médecins inspecteurs des eaux minérales ;

L'institution et l'organisation des conseils et des commissions de salubrité ;

La police médicale et pharmaceutique ;

La salubrité des logements, manufactures, usines et ateliers ;

Le régime des eaux au point de vue de la salubrité.

Le comité indique au ministre les questions à soumettre à l'académie de médecine.

Il est publié, chaque année, un recueil des travaux du comité et des actes de l'administration sanitaire.

Art. 2. — Le comité consultatif d'hygiène publique est composé de vingt-trois membres.

Sont de droit membres du comité :

1° Le directeur des affaires commerciales et consulaires au ministère des affaires étrangères ;

2° Le président du conseil de santé militaire ;

3° L'inspecteur général, président du conseil supérieur de santé de la marine ;

4° Le directeur général des douanes ;

5° Le directeur de l'administration générale de l'assistance publique ;

6° Le directeur du commerce intérieur au ministère du commerce ;

7° L'inspecteur général des services sanitaires ;

8° L'inspecteur général des écoles vétérinaires ;

9° L'architecte inspecteur des services extérieurs du ministère du commerce.

Le ministre nomme les autres membres, dont huit au moins sont pris parmi les docteurs en médecine.

En cas de vacance parmi les membres nommés par le ministre, la nomination est faite sur une liste de trois candidats, présentée par le comité.

Art. 3. — Le président et le vice-président, choisis parmi les membres du comité, sont nommés par le ministre.

Art. 4. — Un secrétaire, ayant voix délibérative, est attaché au comité. Il est nommé par le ministre.

Un secrétaire-adjoint peut, si les besoins du service l'exigent, être attaché au comité ; il est également nommé par le ministre ; ses fonctions sont gratuites.

Le chef du bureau de police sanitaire et industrielle assiste, avec voix consultative, à toutes les séances du comité et de ses commissions.

Art. 5. — Le ministre peut autoriser à assister aux séances du comité, avec voix consultative et à titre temporaire, soit les fonctionnaires dépendant ou non de son administration, soit les docteurs en médecine ou toutes autres personnes dont la présence serait reconnue nécessaire pour les travaux du comité.

Art. 6. — Des auditeurs peuvent être attachés au comité avec voix consultative. Ils sont nommés par le ministre, sur les propositions du comité et pour une période de trois ans toujours renouvelable. Leurs fonctions sont gratuites.

Art. 7. — Le ministre peut nommer membres honoraires du comité les personnes qui en font partie.

Art. 8. — Le comité se réunit en séance au moins une fois par semaine.

Il se subdivise, pour l'étude préparatoire des affaires, en commissions dont le nombre et la composition sont arrêtés par le président. Ces commissions se réunissent sur la convocation du président.

Art. 9. — Il est institué près du ministère du commerce un comité de direction des services de l'hygiène composé du président du comité consultatif d'hygiène publique, de l'inspecteur général des services sanitaires, et du directeur du commerce intérieur.

Le chef du bureau de la police sanitaire et industrielle assiste, avec voix consultative, aux séances de ce comité.

Art. 10. — Les membres du comité consultatif d'hygiène publique et du comité de direction des services de l'hygiène ont droit, pour chaque séance à laquelle ils assistent, à un jeton d'une valeur de quinze francs.

Le secrétaire du comité consultatif d'hygiène publique ne reçoit pas de jetons de présence ; il touche une indemnité annuelle qui est fixée par arrêté du ministre.

Art. 11. — Sont rapportés les décrets susvisés des 23 octobre 1856, 5 novembre 1869, 15 février 1879, 7 et 14 octobre 1879, 4 mars 1881 et 8 mars 1884.

Art. 12. — Le ministre du commerce est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Mont-sous-Vaudrey, le 30 septembre 1884.

JULES GRÉVY.

Par le Président de la République :

Le ministre du commerce,

CH. HÉRISSON.

Ont été nommés auditeurs : MM. O. Du Mesnil, Grancher, A.-J. Martin, Napias, et Eug. Richard.

BIBLIOGRAPHIE

Etude sur l'administration sanitaire civile à l'étranger et en France, par le Dr A.-J. MARTIN. — Tome I. Administration sanitaire civile à l'étranger : 750 pages in-8. Paris, G. Masson, 1884.

Tout le monde, en France et à l'étranger, sait avec quelle intelligence et quel dévouement M. A.-J. Martin poursuit le développement de l'hygiène et surtout la traduction de ses préceptes en mesures pratiques. C'est, par conséquent, vers l'instauration légale et administrative de ces mesures que se tournent ses principaux efforts. Dans notre pays, l'hygiène est, je pense, aussi avancée qu'ailleurs, au point de vue abstrait et scientifique; il ne manque même pas de lois et de règlements auxquels il ne faudrait pas beaucoup ajouter pour en faire des instruments de grande portée; quant aux Comités et aux Conseils, ils foisonnent. Malheureusement il semble que cette législation soit un peu en l'air, tant il est difficile de démêler où se trouve le pouvoir exécutif qui s'y rapporte. Ce pouvoir existe cependant; mais il a tellement autre chose à faire en même temps, que l'administration sanitaire semble n'être qu'un accessoire de ses autres fonctions et que, par suite, il s'est bien mieux préparé à celles-ci qu'à l'exercice de l'assainissement public. En vertu des mêmes habitudes, les agents sanitaires subalternes sont rares ou ne sont tels que par occasion, souvent assez étonnés de ce rôle inattendu.

M. Martin a déjà dit cela et le dira encore, plus explicitement et mieux que nous, dans son second volume. Mais il importait d'abord d'éclairer le plus possible la situation, d'établir des termes de comparaison, de faire ressortir les tendances générales, les besoins auxquels ont plus communément cédé les gouvernements voisins dans les institutions sanitaires administratives. C'est l'objet de ce premier volume, considérable et très important.

Nous ne saurions avoir la prétention de l'analyser; d'ailleurs, une analyse ne dispenserait personne de recourir à ce vaste Code sanitaire, toutes les fois que l'on aura besoin d'une base précise, dans les critiques à faire ou les conseils à donner. Tous les États d'Europe ont fourni leur tribut de documents; les plus petits ne sont pas les moins riches. Dans cette longue revue, l'auteur a simplement suivi l'ordre alphabétique, n'ayant pas de raison sérieuse de procéder autrement. Il va sans dire que les États-Unis d'Amérique complètent la liste du vieux monde. La république Argentine se trouve même avoir quelque chose à nous apprendre. Ne soyons pas plus fiers qu'il ne convient.

M. Martin n'a pas fait l'historique des diverses organisations sanitaires, sauf l'indication de quelques dates essentielles. Il n'étudie pas en légiste, pour l'amour de l'art, mais en homme pratique et pressé. Extrêmement sobre d'appréciations, il expose avec méthode et clarté, cherchant surtout à marquer le caractère de chaque organisation, à introduire dans ses éléments les distinc-

tions et la subordination nécessaires. Son plan est habituellement celui-ci. Un premier chapitre est consacré à *l'organisation sanitaire* proprement dite : Direction, Conseils, subdivisions du département sanitaire, Budget, Hiérarchie exécutive. Un second reproduit les textes de lois, ou des extraits suffisants, rangés par articles : Voiries, Logements, Établissements insalubres, Travail des enfants, Épidémies, Épizooties, Alimentation publique, Eaux publiques, Indigents, Aliénés, etc. Dans un troisième, il expose le fonctionnement d'institutions spéciales à certaines grandes villes, comme Berlin, Bruxelles, qui ont cru devoir se donner un mécanisme particulier de protection sanitaire, de même qu'elles ont une police à elles, et un corps d'ingénieurs et d'architectes pour leurs travaux municipaux.

Est-ce que, chez toutes les nations étrangères, l'organisation sanitaire est meilleure que la nôtre ; ou bien y a-t-il un peuple ou plusieurs peuples qui possèdent l'administration sanitaire idéale? M. Martin ne prétend ni l'un ni l'autre; mais il montre suffisamment que presque partout il existe une administration sanitaire réelle, c'est-à-dire « des services administratifs organisés en vue de maintenir et de préserver la santé publique », appliquant les lois, préparant celles qui deviennent nécessaires et employant « des agents compétents, conseillés et contrôlés par des commissions techniques spéciales ». Or il n'a pas voulu prouver davantage et, comme il le déclare dans sa préface, les documents qu'il a réunis ici ne sont autre chose que le développement, avec pièces à l'appui, de l'opinion qu'on lui connaît et qu'il a soutenue différentes fois sur l'administration sanitaire en France et à l'étranger. L'autonomie, la compétence et les agents, c'est d'ailleurs à peu près tout ce qui manque à la nôtre.

Il n'est guère besoin d'insister sur l'utilité d'un pareil travail ni sur le mérite qu'il y a d'avoir réuni tant de documents en langues diverses, qu'il a fallu traduire, comprendre surtout, classer et mettre à la portée des lecteurs français. D'autant moins que l'auteur, pour ménager l'espace, s'est refusé jusqu'à la compensation des critiques ou des éloges par où il eût pu marquer son intervention personnelle; ce qui repose quelquefois singulièrement d'un exposé long et aride.

Voilà ce que tous les lecteurs reconnaîtront sans peine. Ceux qui sont les amis de M. Martin, et nous sommes heureux de compter dans ce nombre, admireront moins encore le travailleur infatigable que le champion déterminé d'une cause juste et humanitaire. Tous nos applaudissements à cet homme jeune, plein d'ardeur et de foi, qui consacre entièrement au bien public son

intelligence et son activité. Et comptons que bientôt sa vaillante campagne obtiendra mieux que le succès moral qui lui est acquis depuis longtemps dans l'esprit des hygiénistes. J. ARNOULD.

Le choléra, étiologie et prophylaxie, par A. PROUST, inspecteur général des services sanitaires, etc., Paris, Masson, 1883.

Œuvre d'un homme d'une compétence particulière, ce travail était d'une palpitante actualité quand il a paru. Il l'est, heureusement, un peu moins aujourd'hui; mais il reste un excellent résumé d'histoire, une critique savante des doctrines et un exposé lumineux des principes de l'école française en matière de prophylaxie cholérique.

Il n'y a eu, en Europe, que trois véritables épidémies cholériques, celles de 1830, 1846, 1865. L'épidémie de 1852-1855 n'était que le réveil du foyer silésien de 1846; celle de 1869-1873, un réveil analogue dans le gouvernement de Kiew, selon toute apparence.

M. Proust, sans admettre que le choléra dans l'Inde ne soit pas antérieur à 1817, incline cependant à le regarder comme une maladie nouvelle, même dans ce pays. Nous pensons que ce qu'il y a eu de plus nouveau dans l'histoire de ce fléau, ce sont les observations capables de le voir et de le décrire. Mais cela n'a pas d'importance. Ce qui en a davantage, ce sont les conditions de l'endémicité et celles de l'expansion épidémique du choléra. L'auteur précise les unes et les autres. Les premières ne disent rien de l'origine *spécifique* du choléra, mais elles limitent au moins très exactement son berceau. Les secondes sont fort claires; elles reposent sur la constitution des *foyers* et sur la *transmissibilité* de la maladie, dont M. Proust rappelle les preuves.

L'agent de transmission, c'est d'abord l'homme, par les matières de la diarrhée cholérique; puis tout ce qui peut transporter ces matières, pourvu qu'il ne s'écoule pas un temps trop long et que l'air n'ait pas opéré sur elles son action désinfectante. Le contact immédiat ne paraît pas nécessaire; le miasme du choléra, pour M. Proust, serait volatil; d'où l'importance qu'il accorde à la véhiculation atmosphérique, à petite distance toutefois, en réduisant le rôle de l'eau, qu'il ne nie pas d'ailleurs.

La nature et les propriétés intrinsèques de *l'agent cholérique* sont mal connues, malgré les remarquables expériences de Lindsay, Thiersch, Legros, Goujon, etc. Il s'agit probablement d'un germe organisé.

Quant au *milieu*, M. Proust met en vue les conditions d'hygiène, la malpropreté, la misère, l'encombrement, l'inaccoutumance; il est un peu bref sur la théorie de Pettenkofer, mais ce qu'il en dit

paraît suffisant pour la pratique, cette théorie se compromettant elle-même par son exclusivisme.

Il regarde comme assez courte l'incubation du choléra et aussi la période pendant laquelle la diarrhée cholérique reste dangereuse pour l'entourage. Ceci est fort important vis-à-vis des prescriptions quarantenaires.

Il ne pense pas qu'on doive espérer éteindre le choléra dans l'Inde, mais on peut en prévenir les explosions épidémiques en introduisant l'hygiène dans le pays et tout d'abord en assainissant les pèlerinages (il paraît qu'on ne saurait les supprimer simplement). Il y aurait bien encore quelque moyen d'empêcher le choléra de s'embarquer à Bombay; mais le *Native Passenger Act* n'est qu'un trompe-l'œil à la façon anglaise.

On ne peut guère compter sur les possesseurs actuels de l'empire indien; ils n'empêcheront pas le choléra de se faire ni de prendre les routes de terre ou de mer pour sortir de son pays natal. Ce qu'il faut, c'est lui barrer ces routes. Diverses puissances ont entre leurs mains les « points à défendre »; la Perse, Mesched, Kirmanschah et Tauris; la Russie, le littoral ouest de la mer Caspienne, Lenkoran, Bakou surtout et Astrakan; elle aura bientôt toute la route du Turkestan par le haut Oxus; la Turquie et la Perse se partagent la route de Bayazid au fond du golfe Persique. Pour la voie maritime, la surveillance est à exercer : à l'entrée de la mer Rouge d'abord, puis de Djeddah à Suez. C'est ce que l'on s'efforçait de faire depuis 1865 et ce que l'on allait organiser mieux encore en 1881 et 1882, lorsque l'Angleterre fit la conquête de l'Égypte. On sait le reste. Pour plus de précision, lire le dernier chapitre de M. Proust.

Une fois le choléra en Égypte, faut-il « suspendre momentanément toute communication entre l'Europe et l'extrême Orient? » C'était l'avis de la conférence de Vienne et cela paraît être celui de M. Proust. La plupart des nations européennes, d'ailleurs, le mettent en pratique. Nous n'avons garde de les en blâmer. Cependant, autant il est simple et efficace de surveiller le choléra à l'entrée de la mer Rouge et jusqu'à Suez, autant il est ruineux et incertain de chercher à lui fermer les ports de la Méditerranée. D'ailleurs l'hygiène a quelque peu progressé en Europe depuis 1865; on a bien diminué les aptitudes des milieux à la propagation du choléra, celle des individus surtout; on a conquis certains moyens de soutenir la lutte sur place; on sait assainir les navires, désinfecter rapidement leur chargement et même les passagers. Je comprends très bien que des hygiénistes de la plus haute valeur ne reculent pas devant la perspective d'ouvrir les

ports d'Europe quand même et de prendre le choléra corps à corps, s'il se présentait au débarquement. L'Instruction de M. Vallin, reproduite à la fin du travail de M. Proust, n'a pas d'autre but que ce bon combat et révèle même une certaine confiance, quoique je ne prête pas à son auteur le moindre désir d'en vérifier l'efficacité.

Il y a quelques réflexions à faire dans ce sens. Mais il ne saurait être douteux que le bon sens réclame des gendarmes sanitaires tout le long de la mer Rouge et que les Anglais ont fait une triste équipée en réintroduisant le choléra en Égypte. J. Arnould.

Die Blindheit, ihre Entstehung und ihre Verhütung (la cécité, ses causes et sa prophylaxie), par le docteur Hugo Magnus, professeur d'oculistique à l'université de Breslau. Breslau, Kern, 1883.

Ce travail, bien que comportant de la part de l'auteur un haut degré de spécialisation, se rattache par une infinité de côtés à l'hygiène et à la démographie et n'exige pas du lecteur la préparation technique que l'on pourrait craindre. L'auteur en a savamment creusé le sujet et l'a retourné, on peut le dire, sous toutes ses faces ; ce qui l'a parfois entraîné à une analyse par trop minutieuse et à de véritables longueurs. Au fond, ce mémoire est plein d'intérêt, judicieusement conçu et clairement rédigé.

Il se divise naturellement en deux parties, telles qu'elles sont indiquées dans le titre.

La première partie comprend onze chapitres dont voici l'énoncé : 1° Ce qu'il faut entendre par *cécité ;* 2° sur les procédés employés pour établir la statistique des aveugles ; 3° distribution géographique de la cécité ; 4° maladies oculaires qui entraînent la cécité ; 5° cécité congéniale et disposition congéniale à la cécité ; 6° cécité dépendant de maladies idiopathiques de l'œil ; 7° lésions de l'œil et de la tête, causes de cécité double ; 8° cécité provenant de maladies du corps ; 9° des rapports des différents âges avec la perte de la vue ; 10° rapports de la cécité avec les sexes ; 11° rapports avec les professions. — Dans la seconde partie, nous trouvons les trois chapitres suivants : 12° importance générale et moyens de la prophylaxie de la cécité ; 13° la prophylaxie de la cécité et la médecine oculaire ; 14° prophylaxie des principales causes de la cécité.

M. Magnus donne au terme *cécité* un sens plutôt pratique que scientifique, ce qui paraît fort rationnel. Est aveugle quiconque n'y voit pas assez pour suffire aux exigences ordinaires de la vie ; il peut se faire qu'un individu dans ce cas soit encore capable de compter les doigts à 30 centimètres.

La statistique des aveugles ne fournit pas les renseignements que l'on pourrait en attendre, même dans les pays où l'on s'en occupe avec quelque soin, parce que les questionnaires à remplir sont incomplets et surtout parce que les agents chargés d'établir la liste des aveugles ne sont pas médecins. Il propose lui-même le questionnaire qui lui paraît convenable ; tous les médecins sont aujourd'hui assez au courant des maladies des yeux pour qu'on en trouve partout qui soient capables de le remplir.

La répartition géographique des aveugles est fort mal connue ; pour avoir une signification, elle devrait être établie non sur les lieux de naissance ou de séjour des aveugles, mais sur les localités où ils sont devenus aveugles. Une loi très vague de Zeune, rectifiée par Carreras-Arago, veut que la proportion des aveugles aille en décroissant des tropiques aux régions tempérées et en croissant de celles-ci au pôle. Cette loi souffre beaucoup d'exceptions; d'ailleurs les chiffres obtenus dans les recensements dépendent de la valeur des médecins qui y ont concouru pour ce point spécial.

La population du globe étant évaluée à 248 millions d'individus, il y aurait sur terre environ 215,585 aveugles, soit 8, 7 p. 10,000. La proportion pour l'Allemagne serait, d'après Mayr, très près de la moyenne, 8,79 p. 10,000. En Prusse (*Bureau statistique royal*), elle était de 8, 4 p. 10,000 en 1880 ; en Saxe, de 7,11 ; en Bavière, 8,2 (en 1871). En France, d'après Jules Soury, elle était de 8,57 en 1876, avec une prédominance marquée dans les départements du Nord et ceux du Sud, tandis que les départements du centre ont des chiffres faibles. L'Espagne compterait 11,26 aveugles p. 10,000 habitants ; l'Italie, 10,5; la Belgique, 8,11 ; la Hollande, qui aurait ainsi la plus faible proportion de toute l'Europe, 4,46 (en 1869); la Grande-Bretagne (1871), 9,25 ; l'Irlande et les îles du canal, 12,80 ; le Danemark, 6,99 ; la Suède, 7,67 ; la Norwège, 13,68 ; la Finlande, 22,46 ; la Suisse, 7,6 ; l'Autriche-Hongrie, 8,70 ; les États-Unis, 5,50.

De toutes les maladies de l'œil qui aboutissent à la perte de la vue, l'ophthalmie blennorrhagique des nouveau-nés est de beaucoup la plus fréquente. Sans s'arrêter aux chiffres de Daumas (*Congrès de Paris*, 1879) qui indiquent cette cause 69,34 fois sur 100, M. Magnus estime que le rapport de fréquence de cette origine n'est pas beaucoup inférieur ni supérieur à 15 p. 100. Le glaucome vient immédiatement après.

La cécité congénitale se remarque 3 à 4 fois sur 100 aveugles. L'aptitude congéniale à devenir aveugle ressort de l'hérédité, des mariages consanguins ; 14 fois p. 100, on ne trouve ni la première ni les seconds.

Les blessures de la tête, intéressant directement l'œil ou non, entraîneraient la perte de la vue environ dans le dixième des cas. Nous remarquons que les blessures de guerre figurent 20 fois sur 351 cas, dans les relevés de Seidelmann et Landesberg et, les blessures professionnelles 89 fois. L'ophthalmie sympathique coûte 4 à 5 fois pour 100 l'existence de l'œil sain.

Un tableau (pages 106-109), résumé de 2528 cas de cécité, exprime en chiffres ces résultats et bien d'autres, en condensant les observations de Schmidt-Rimpler, Stolte, Uhthoff, Hirschberg, Landesberg, Bremer, Seidelmann, Kazt, Magnus. Le lecteur pressé devra le parcourir tout d'abord, s'il ne lui est pas possible de suivre tous les développements du travail. D'après ce tableau, les maladies du corps dans leur ensemble occasionnent 18,3 fois sur 100 la cécité; M. Magnus les détaille dans un graphique où l'on reconnaît que les plus fâcheuses, sous ce rapport, sont les maladies du cerveau et de ses enveloppes (46,87 p. 100), celles de la moelle (12,74 p. 100), la variole (12,10).

La statistique prussienne, la mieux faite que l'on connaisse, répartit de la façon suivante la cécité selon les âges, en 1880 :

Ages.	Sexe masculin.	Sexe féminin.
Au-dessous de 10 ans........	572	488
De 10 à 20 ans...............	992	823
De 20 à 50 ans...............	3,565	2,989
Au-dessus de 50 ans..........	6,148	6,957

De la comparaison de cette statistique avec celles de Katz et de Mayr, l'auteur conclut que la proportion des aveugles croît à partir de la première année de l'existence d'une façon régulière jusque vers la seizième année, mais qu'à partir de ce moment l'accroissement de cette proportion précipite sa marche. Toutefois comme les nouveaux aveugles s'ajoutent à ceux des premières années, il est clair que les chiffres cités plus haut expriment les chances d'*être* aveugle à tel ou tel âge, mais non celles de le *devenir*. Ces dernières seraient indiquées par la formule ci-après :

Sur 10,000 individus, deviennent aveugles :

De 1 à 10 ans...............	2,31
11 à 20 ans...............	0,84
21 à 30 ans...............	1,22
31 à 40 ans...............	1,41
41 à 50 ans...............	1,75
51 à 60 ans...............	2,18
61 à 70 ans...............	2,86
71 à 80 ans...............	2,38

On soupçonne que les causes varient selon les catégories d'âges.

De 1 à 15 ans, c'est la blennorrhée des nouveau-nés qui prédomine; de 15 à 45, l'atrophie du nerf optique; au-dessus, c'est le glaucome qui l'emporte.

Comme on a déjà pu le remarquer, le sexe masculin est plus maltraité que l'autre, d'une façon absolue. Il l'est aussi relativement. En France, on compte 7,26 aveugles pour 10,000 femmes et 9,48 pour 10,000 hommes. Les chiffres correspondants, en Allemagne, sont pourtant très voisins, 8,81 et 8,84. En Angleterre, ils sont 9,32 et 10,41.

Si intéressant que doive être le rapport du nombre des aveugles avec les professions, M. Magnus n'ose essayer de le formuler, parce que la force relative de chacun des groupes professionnels, qui serait la base nécessaire de cette statistique, est généralement inconnue. On sait seulement que les professions manuelles et certaines industries exposent spécialement aux blessures des yeux; que les occupations qui obligent à regarder de près de petits objets favorisent la myopie et, par conséquent, disposent à la cécité, autant qu'elle peut dériver de la précédente, etc.

Il n'est pas difficile à l'auteur de prouver l'importance économique et nationale de la prophylaxie de la cécité. En admettant que le travail d'un aveugle représente un gain non obtenu de 600 marks et son entretien une dépense de 365 marks, les 22,677 aveugles constatés en Prusse en 1880, défalcation faite de 2,875 individus au-dessous de vingt ans, équivalent en chiffres ronds à une perte annuelle de 20 millions de marks (25 millions de francs), subie par la Prusse.

Or il est des cécités *évitables*; de ce nombre sont celles qui proviennent des mariages consanguins, de la variole, de la syphilis, de la blennorrhée des nouveau-nés par contagion de la conjonctivite granuleuse, de l'abus du tabac et de l'alcool, des blessures dans l'exercice de diverses professions, de la myopie scolaire. On voit que nous sommes en pleine hygiène. Cohn estime que sur 1000 cas, la cécité était inévitable 238 fois; peut-être évitable, 433 fois; certainement évitable, 329 fois. Sans compter la proportion dans laquelle les maladies causes de cécité étaient curables et que le Congrès de Paris évalue à 91,42 p. 100. M. Magnus regarde comme la base de toute prophylaxie sérieuse la création d'Instituts provinciaux pour le traitement des maladies des yeux, dans chaque district et avec le caractère officiel. Le directeur de l'Institut serait informé officiellement de tout cas de cécité survenu dans le district et établirait la liste des aveugles. Tous les ans, des rapports seraient fournis à l'administration centrale sur le mouvement des malades oculaires dans chaque province.

D'ailleurs l'auteur ne manque pas d'indiquer la prophylaxie spéciale des causes les plus importantes de cécité.

La blennorrhée des nouveau-nés est attaquée selon la méthode de Crédé et Graefe, qui s'efforcent de neutraliser la matière infectieuse sur la conjonctive de l'enfant, ou selon celle de Bischoff, Haussmann, etc., qui appliquent les antiseptiques aux voies génitales maternelles. Magnus préfère la première, dont l'usage immédiat, après lavage, de la solution de nitrate d'argent à 2 p. 100 est le moyen régulier; mais il n'en recommande pas moins d'y associer la désinfection des organes maternels. Peut-être devrait-il intervenir, à cet égard, des prescriptions légales en même temps que l'obligation formelle d'éloigner ou de détruire tous les objets susceptibles de véhiculer la contagion. Il y a, dans ce sens, une éducation des sages-femmes à faire et des obligations à leur imposer, spécialement la déclaration des cas.

La propagation de la conjonctivite granuleuse devrait être l'objet de mesures administratives analogues et copiées sur celles que l'on édicte vis-à-vis des contagions les plus positives et les plus graves, dans les pays où l'hygiène est sérieusement pratiquée. La plupart des conjonctivites avec sécrétion doivent être un motif d'exclusion temporaire de l'école, de l'armée. La vaccination et la revaccination font partie de la prophylaxie oculaire. Les indications de l'hygiène vis-à-vis de la myopie scolaire doivent être traduites en règlements. Enfin, dans la protection légale des ouvriers des manufactures, l'obligation des appareils spécialement destinés à garantir les yeux sera imposée aux ouvriers comme aux patrons.

J. Arnould.

Entretiens familiers sur la santé. Hygiène usuelle étudiée d'après les actes de la vie normale, par le Dr Félix Brémond, professeur d'hygiène à l'Association polytechnique. Vol. in-8, de 660 pages, avec 244 figures dans le texte. Paris, H. Lauwereyns, 1884.

L'hygiène s'était fait autrefois une réputation littéraire qui nuisait quelque peu à sa physionomie scientifique. Je crois que l'on a eu tort, à cette époque, de ne pas remarquer suffisamment que, sous des phrases correctes ou même élégantes, de solides pensées étaient offertes au lecteur, à défaut des analyses exactes et des résultats de laboratoire, qui n'existaient pas alors et sur lesquels repose essentiellement l'hygiène contemporaine. Mais telle était l'impression produite et je n'oublierai point qu'au début de mon enseignement, à Lille, un collègue aimable m'accueillit avec un sourire à la fois bienveillant et malin, assaisonné de ces paroles : « L'hygiène, c'est de la *parlotte*. »

Aujourd'hui, un pareil avis serait fort compromettant pour son auteur; il l'était déjà même quelque peu en ce temps-là. L'hygiène s'est faite aussi grave, pour le moins, que toute autre science biologique; elle a adopté les procédés d'étude devant lesquels toute hypothèse se tait; elle a provoqué des réalisations gigantesques, et les travaux poursuivis dans son domaine ont la taille des révolutions. Il n'y a donc plus le même danger qu'autrefois à reprendre, sur un ton moins élevé que celui des grands expérimentateurs et des savants consommés, divers aspects de l'hygiène, que ceux-ci ont négligés ou traités de haut. Il est permis de donner de bons conseils et de dire des vérités capitales en langage ordinaire. Si les termes sont élégants et que la forme soit agréable, cela n'en vaut que mieux. L'hygiène serait même coupable envers ses clients si elle commençait par leur procurer cette chose insalubre qui est l'ennui.

Tel est, à peu près, le raisonnement que s'est tenu M. Félix Brémond. Il le déclare, du reste, dans sa préface et dans sa postface, et il le montre, sans le dire, tout le long du livre. La note gaie était dans le programme; l'auteur a été particulièrement fidèle à ce point de ses engagements, tout en semant les notions les plus utiles et souvent les plus sérieuses.

Pourtant, bien que cette manière ait été voulue, il semble fort que notre distingué confrère y inclinait très naturellement. Il est de cet heureux pays de Provence où les hommes naissent avec la pensée rapide, la parole abondante et imagée; d'ailleurs très lettré, familier des grands esprits de tous les siècles, médecin, patriote et d'opinions indépendantes. Comment vouliez-vous qu'il fît un livre gourmé et pédantesque, qu'il se refusât les historiettes et les citations, qu'il négligeât les occasions de dauber sur les idoles anciennes ou modernes et de décocher un éclat de rire gascon à quelques personnages qui se prennent au sérieux. — En général, c'est l'inattendu de ces boutades qui en fait le charme; M. Brémond possède, sous ce rapport, de merveilleuses aptitudes et une incontestable originalité.

Notons soigneusement que ce rieur, parfois malin, n'est jamais méchant. Donc, il serait dangereux, pour celui qui est touché, de prendre feu; ce serait le moyen d'avouer son tort et la justesse du trait. — Cette réflexion n'a point pour but d'atténuer certaine critique adressée par M. Brémond à l'auteur des « *Nouveaux éléments d'hygiène* », au sujet de l'opinion médiocre que celui-ci professe à l'égard du tubercule qui a valu à Parmentier une part de sa réputation de philanthrope (*vulgo*, la pomme de terre). D'abord, parce que M. Brémond, dans cette circonstance, couvre

sa victime de plus de fleurs qu'elle n'en mérite et que cette victime est, de son naturel, assez patiente pour qu'on puisse lui dire carrément ses vérités; ensuite et surtout parce que j'ai le plaisir d'être absolument de l'avis de mon spirituel confrère, à savoir, que la pomme de terre fait très bien autour d'une côtelette ou d'un bifteck, mais est incapable de constituer le régime essentiel des groupes humains; en d'autres termes, que c'est un aliment de luxe et non un préservatif de la famine. Ce n'est pas précisément ce qu'avait rêvé Parmentier, mais le cliché est si vieux que M. Brémond lui-même n'y croit plus : « La pomme de terre, simplement cuite au four ou sous la cendre, n'est un mets usuel nulle part. Au village, il y a beau temps qu'on n'en abuse plus; ... » En effet, ce serait très bien si c'était la réalité et si, au lieu de faire des pommes de terre, d'autant plus mauvaises qu'elles sont plus grosses, on faisait partout, en Europe, en France, un peu plus de viande, de lait, de beurre, d'huile si vous voulez.

Mais j'absorbe de l'espace sans faire connaître au lecteur, très succinctement, comme c'est mon devoir, ce qu'il y a dans le livre de M. Brémond. Ce qu'il y a, le titre l'indique assez bien. L'auteur prend le premier venu d'entre nous, qui n'est ni très riche ni très pauvre, ni millionnaire ni savetier, assiste à son lever, surveille sa toilette, lui passe ses vêtements, sort avec lui à pied, à cheval, en voiture, en bateau, lui tient compagnie à déjeuner, à dîner, à son bureau, au théâtre, et finit par le mettre au lit, au terme de la journée. Vous voyez d'ici les quelques milliers de judicieuses réflexions et de bons conseils que va formuler, à propos de ces évolutions nécessaires et de tous les jours, un homme d'esprit qui a beaucoup lu, qui s'est pénétré des travaux des hygiénistes contemporains et qui, dans son propre fonds, trouve de quoi présenter de sérieuses études sur des points à peine effleurés avant lui (lisez plutôt le chapitre des *omnibus* et celui des *chemins de fer*).

Si l'occasion s'en présente, un peu d'histoire naturelle, d'anatomie, de pathologie même et de thérapeutique, ne lui paraît pas déplacé; il y a tant de gens qui ont la goutte, la gravelle, le diabète, ou qui boivent de l'huile de foie de morue, qu'on peut bien les comprendre dans le nombre de ceux à qui s'adresse l'hygiène « usuelle » !

Il va sans dire que le Télémaque dont M. Brémond se fait le Mentor dans la vie salubre, se trouve quelquefois être une dame. Mentor redouble ici de grâce, mais n'en dit pas moins de bonnes vérités. La chaussure, la coiffure, les bijoux, le corset, comme on pense, en fournissent une mine... qui menace d'être inépuisable. Ces divers sujets sont illustrés de très intéressantes figures, qui

font compensation à d'autres, auxquelles il est plus difficile de reconnaître le mérite et l'à-propos.

Voilà que je viens de laisser échapper un reproche ; c'est le moment de s'arrêter. Certes, il serait aisé de multiplier les critiques et M. Brémond serait le premier étonné qu'il en fût autrement. Mais nous n'entrerons pas dans cette voie, parce que nous croyons avoir assez bien compris les intentions de l'auteur et qu'en nous plaçant à son point de vue, il nous semble que beaucoup n'eussent pas réussi, comme lui, à produire une œuvre attrayante pour tous, essentiellement pratique et instructive même pour d'autres encore que ses destinataires apparents, ceux que l'on pourrait appeler « les consommateurs » de l'hygiène. Personnellement, nous y avons trouvé plaisir et profit. J. Arnould.

Hygiène de la première enfance, guide des mères, pour l'allaitement, le sevrage et le choix de la nourrice, par E. Bouchut, médecin de l'hôpital des Enfants-Malades, 8e *édition*. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1885, 1 vol. in-18 jésus, 460 p. avec 53 figures, prix : 4 fr.

L'inexpérience des jeunes mères et des jeunes médecins sur les pratiques d'hygiène de la première enfance donne à ce livre un intérêt tout particulier. Au moment où l'on s'occupe avec tant de soin du premier âge, pour diminuer la mortalité qui pèse sur lui, et lorsque les sociétés protectrices de l'enfance déploient une activité si féconde en bons résultats, des conseils tirés d'une expérience déjà bien longue, ne peuvent être que bien accueillis.

Manipulations de Chimie, guide pour les travaux pratiques de chimie, par E. Jungfleisch, professeur à l'École de pharmacie. Paris, 1885, 1 vol. in-8 de 800 pages avec 350 figures. J.-B. Baillière et fils, prix : 20 fr.

Cet ouvrage servira de guide dans toutes les écoles où l'on voudra organiser des manipulations de chimie.

Le livre I traite des *Instruments et procédés d'un usage général*; le livre II étudie *les éléments et les composés chimiques;* le livre III, sous le titre d'*analyse*, expose avec détail les méthodes pratiques ordinairement adoptées et met l'étudiant en état d'effectuer avec précision l'un quelconque des procédés recommandés.

Le Gérant : Henri Baillière.

573-84. — Corbeil. — Typ. et Stér. Crété.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

BULLETIN

RIEN DANS LE FLEUVE

Tous les ans, périodiquement, à peu près à la même époque, tantôt à propos du choléra, tantôt à cause de la fièvre typhoïde, quelqu'un découvre que l'eau de Seine est infecte, nauséabonde et manifestement impotable. L'auteur de cette étonnante découverte s'empresse de jeter les hauts cris, de réunir à l'appui de son dire des preuves irrécusables et d'en appeler à l'indignation publique. Aussitôt une commission surgit qui s'assemble, discute et formule des conclusions en un volumineux rapport — imprimé aux frais du Budget. Cependant la Seine reste malpropre, polluée d'innombrables détritus, noirâtre à partir d'Asnières, fétide dès Saint-Denis, et l'Administration continue à pomper cet amas d'ordures pour le distribuer aux habitants de Montmartre et de Saint-Ouen sous forme d'eau d'alimentation.

De nouveau, cette année, la question de l'assainissement de la Seine est mise en discussion. M. le D[r] Georges Daremberg, vivement appuyé par M. Bouley, a supplié l'Académie de médecine de donner son opinion et M. l'ingénieur Deligny a demandé au Conseil général d'améliorer à bref délai la situation. Ni M. G. Daremberg, ni M. Deligny n'ont rien appris à personne en affirmant qu'il était dangereux de livrer à la

consommation une eau ainsi contaminée, mais ils ont eu tous deux cent fois raison de répéter ce que tant d'autres avaient dit déjà, puisque la solution se fait attendre et que l'Administration perd à discuter un temps précieux.

Tout le monde sait, en effet, que si l'eau de Seine est suffisamment pure au moment où le fleuve passe à Corbeil, elle devient suspecte bientôt après. Et comment pourrait-il en être autrement ? De Corbeil à Saint-Denis la Seine reçoit soixante-quinze égouts parmi lesquels le grand collecteur de Paris et le collecteur départemental. A lui seul le réseau des égouts de Paris, qui ne comptait en 1856 que 160 kilomètres, comprend aujourd'hui avec ses annexes plus de 800 kilomètres et réunit non seulement les eaux de pluie, les eaux ménagères, les eaux vannes des urinoirs publics, une partie des balayures des rues, mais encore — grâce à un « tout à l'égout » clandestin, inavoué et déplorable — une quantité énorme de matières fécales provenant des étonnantes tinettes-filtres protégées par l'administration.

Dans Paris la Seine est limpide encore, assez fraîche et très poissonneuse s'il faut en croire les nombreux pêcheurs à la ligne qui encombrent ses rives. Mais les deux bouches d'égout de Clichy et de Saint-Denis versent annuellement dans le fleuve 100 millions de mètres cubes d'eau polluée représentant environ 125,000 tonnes de matières solides ; il arrive, en outre, que par suite du fonctionnement des barrages établis à Suresnes et à Bezons la vitesse du courant dans la Seine est très faible entre Asnières et Colombes, de telle sorte que les eaux d'égout se trouvent déversées dans une sorte de bassin presque stagnant où elles rencontrent toutes les conditions les plus favorables à leur décomposition.

Au surplus cette décomposition n'est que trop apparente. « En aval du pont d'Asnières — dit le rapport de la Commission d'assainissement de la Seine (1), nommée en 1874 par

(1) Ministère des travaux publics. Assainissement de la Seine. Rapport de la Commission (Durand-Claye, rapporteur). Paris, Chaix, 1883.

le ministre des travaux publics — la situation change brusquement. Sur la rive droite de la Seine se trouve le débouché du grand collecteur de Clichy. Un courant d'eau noirâtre sort de ce collecteur et s'épanouit en Seine formant une courbe parabolique. Cette courbe occupe une étendue variable dans le courant : en temps ordinaire, elle tient environ la moitié de la largeur du fleuve; en temps de pluie d'orage elle se rapproche de la rive gauche. Cette eau est d'un aspect répugnant; elle est chargée de débris organiques de toutes sortes : légumes, poils, bouchons, cadavres d'animaux domestiques, etc. Elle est ordinairement recouverte d'une couche de matières graisseuses qui suivant la direction du vent vient s'accumuler sur une rive ou sur l'autre. Une vase grise mélangée de débris organiques s'accumule le long de la rive droite et forme des bancs d'atterrissement qui à certaines périodes de l'année présentent des saillies considérables hors de l'eau et ne disparaissent que grâce à de coûteux dragages. Cette vase descend jusqu'au thalweg du fleuve ; elle est le siège d'une fermentation active qui se traduit par des bulles innombrables de gaz venant crever à la surface de l'eau ; pendant une grande partie de l'année et spécialement au moment des fortes chaleurs, ces bulles atteignent des dimensions considérables (1 mètre à 1^{m},50 de diamètre). Elles entraînent la vase en s'en dégageant et amènent à la surface des matières noires et infectes qui cheminent ensuite à découvert avec le courant. Le passage d'un bateau soulève des flots d'écume et crée une véritable ébullition qui dure quelques minutes dans le sillage. Tous ces phénomènes se produisaient en 1870 sur la seule rive droite du fleuve et l'infection ne se manifestait d'une manière évidente que sur le premier des trois bras que la Seine forme à Clichy, entre les rives des îles Vaillard et Robinson. Aujourd'hui le second bras est complètement envahi et l'altération se montre sur la rive droite du dernier bras. Aucun être vivant, aucun poisson, aucune herbe verte ne se rencontre dans le bras droit; dans le bras central, le poisson com-

mence à apparaître et se retrouve dans le bras gauche. Les jours de grande pluie d'orage, lorsque le courant des eaux d'égout envahit la totalité de la largeur de la Seine, les poissons peuvent être accidentellement détruits, même dans les passages qu'ils fréquentent habituellement, par suite de l'infection générale et temporaire du fleuve. Le bras central présente une végétation moyenne ; les herbes sont extrêmement fortes et vivaces sur le bras gauche. Au-delà des îles de Clichy et jusqu'à l'île Saint-Denis l'altération continue en s'accusant un peu moins fortement à la surface : l'eau conserve une couleur noirâtre; la rive droite est toujours bordée d'écumes et de graisses ; l'altération semble s'étendre sur la largeur complète de la rivière, la berge gauche est remplie de débris végétaux, de bouchons et d'une couche mince de vase grisâtre.

« A Saint-Ouen commence l'île Saint-Denis qui s'étend jusqu'à 2 kilomètres d'Argenteuil et sépare le fleuve en deux bras distincts : le bras gauche alimenté par la partie la moins altérée du fleuve, et ne recevant du reste aucun nouvel affluent d'eau infecte, présente des eaux qui semblent d'une pureté très suffisante. Le bras droit, au contraire, alimenté par le courant même du collecteur de Clichy, qui a suivi spécialement la rive droite du fleuve, conserve devant Saint-Ouen et au delà les caractères d'infection constatés à Clichy; ceux-ci vont cependant en diminuant d'intensité apparente jusqu'au pont suspendu de Saint-Denis; c'est ainsi que la vase dont la répartition sur le fond du fleuve a été faite à la demande de la Commission par les ingénieurs de la navigation de la Seine, atteint à Clichy des épaisseurs de 2 ou 3 mètres et n'a plus que 65 centimètres d'épaisseur à Saint-Ouen. Aux premières maisons de Saint-Denis les usines commencent par amener une recrudescence d'infection par un assez grand nombre de déjections industrielles. Mais leur action est peu de chose à côté de celle du collecteur départemental qui débouche à quelques mètres en aval du pont suspendu. Cet égout vomit une eau absolument noire

et fétide dont l'odeur ammoniacale est des plus prononcées. Cette eau envahit bientôt la largeur complète du bras. Des écumes flottent sur toute la surface; des bulles de gaz se dégagent de tous côtés. Cet état se continue, avec une intensité à peu près constante, jusqu'en face le village d'Épinay. Le fond du fleuve est dans tout ce parcours garni d'une vase noire, fétide, gluante, peuplée de vers rougeâtres qui ne se trouvent que dans les eaux de vidange les plus infectes. Périodiquement cette vase émerge au voisinage de la bouche du collecteur et doit être extraite par dragages. Notons que la rivière du Croult, qui débouche en Seine, entre Saint-Denis et Épinay, vient ajouter une assez notable contingent d'eaux industrielles à l'afflux du collecteur.

« D'Épinay à Argenteuil une amélioration apparente se manifeste : spécialement après la réunion des deux bras, à l'extrémité de l'île de Saint-Denis. L'eau, encore foncée de couleur, n'offre plus que de rares débris flottants, la vase a à peu près disparu; le poisson réapparaît en temps normal. D'Argenteuil au barrage de Bezons la Seine présente un aspect acceptable. Mais au niveau du barrage, dans le bras gauche formé par l'île du Chiard et de ses annexes, une odeur très marquée se fait de nouveau sentir; les eaux impures semblent rejetées par le barrage sur la rive gauche. La vase noirâtre réapparaît sur toute la largeur du fleuve avec une épaisseur de 70 centimètres environ. Bientôt l'odeur disparaît; une végétation des plus abondantes garnit les deux rives et encombre même en partie le cours du fleuve par de larges plaques de lentilles d'eau. A Marly les bajoyers de l'écluse sont couverts d'un dépôt noir et fétide, des écumes se voient le long du barrage et des appareils annexes. L'eau conserve toujours une teinte foncée qu'elle manifeste également dans le bras droit qui passe devant Chatou. Au delà de Marly les deux bras se réunissent de nouveau. L'intensité de coloration du fleuve diminue graduellement. L'eau est encore trouble et d'un goût peu agréable à Saint-Germain et à Maisons-Laffitte. Au-delà vers la Frette et Con-

flans, et spécialement après le confluent de l'Oise, la Seine a repris en apparence un état sensiblemeut analogue à celui qu'elle offrait en amont des collecteurs. A Meulan toute trace extérieure d'infection a disparu. »

Il fallait citer intégralement toute cette description, d'ailleurs très exacte, de l'état de la Seine au-dessous de Paris pour montrer à quel point le danger est grand; peut-être n'est-il guère moindre au-dessus de Paris, car il ne serait pas logique de conclure de l'infection évidente entre Maisons-Laffitte et Clichy à la salubrité absolue de Corbeil à Asnières et de la Frette à Meulan. Certes la Seine est limpide et claire en amont et en aval de la zone fétide, mais la limpidité est un caractère insuffisant de la salubrité d'une eau d'alimentation; en pareille matière l'analyse chimique et le microscope donnent seuls des notions précises. Or, les recherches de M. Henri Fauvel — pour ne citer que les plus récentes — montrent que l'eau de Seine contient déjà au pont d'Ivry 15 milligrammes par litre de matières organiques.

« Les rives de la Seine — dit encore M. Durand-Claye — restent, en effet, malgré l'immense service que leur rendent les collecteurs, soumises aux causes suivantes d'altération :

« Au-dessus de Corbeil, eaux industrielles de l'Essonnes.

« En amont de Paris, de Choisy-le-Roi aux fortifications : dix établissements insalubres, tels que féculerie, maroquinerie, lavage de feutres et de laines, teintureries, fabriques de produits chimiques, de caoutchouc, de poudrettes, usines métallurgiques; plus six égouts amenant en Seine les eaux des communes de Choisy, Maisons, Charenton, Vitry, Ivry.

« Dans la traversée de Paris, quinze égouts de rive non encore réunis aux collecteurs, plus les égouts des îles de la Seine et des bateaux à lessive, ces derniers au nombre de vingt-quatre, déversent chaque année en Seine 176 tonnes de soude et 132 tonnes de savon.

« En aval de Paris jusqu'à Asnières dix égouts faisant le

service des communes de Billancourt, Sèvres, Suresne, Puteaux, Neuilly, Courbevoie, Asnières ; ces égouts sont souvent chargés d'eaux industrielles et l'un d'eux, formé de l'ancien rû de Marivel recouvert, déverse sur la rive droite du fleuve les eaux vannes du dépotoir de la ville de Versailles. De Clichy à Saint-Denis, on voit même s'ajouter à l'action des collecteurs celle de sept égouts et de quinze usines et fabriques de produits chimiques, savons, bougies, gants, colles, féculeries, tanneries, etc. Enfin, on peut constater l'afflux infect que le Croult déverse à Saint-Denis après avoir servi d'exutoire aux nombreuses usines de la localité. »

Il est inutile d'insister ici sur le rôle des eaux d'alimentation dans la propagation des maladies contagieuses. M. Marey vient de montrer, définitivement ce semble, qu'elles peuvent être singulièrement aptes à transporter le microbe cholérique et nous les accusons tous, non sans quelques bonnes raisons, de véhiculer volontiers le germe de la fièvre typhoïde. Le premier soin d'une administration soucieuse de la santé publique devrait donc être de ne livrer à la consommation qu'une eau à l'abri du moindre soupçon. Cependant il est probable qu'un très grand nombre de parisiens boivent de l'eau de Seine, tandis qu'on gaspille l'eau de Dhuys ou de Vanne dans les ruisseaux ou dans les ascenseurs et il est certain que les 565 mille habitants qui peuplent la banlieue de Paris n'ont pas une goutte d'eau de source à leur disposition : j'ajoute que sur quinze prises d'eau appartenant aux différentes compagnies qui alimentent la capitale et le département, huit sont situées entre Billancourt et Marly et trois sont dans Paris même (1). Je sais bien que le Conseil général étudie les moyens d'assurer à la banlieue de Paris un approvisionnement d'eau de source et je n'ignore pas que M. Alphand a affirmé au conseil d'hygiène qu'il était prêt « à distribuer à chaque quartier de Paris sans exception des eaux

(1) Il n'est ici question que de la Seine; on pourrait faire sur les six prises d'eau de la Marne des observations analogues.

de source ou tout au moins de l'eau de Seine prise en amont de la ville. » Mais les projets de M. Deligny ne seront pas exécutés demain et M. Alphand ne se presse nullement de remplir ses promesses; je me demande même très naïvement comment il s'y prendrait pour distribuer de l'eau de source aux propriétaires actuellement abonnés à l'eau de Seine. Supposons, néanmoins, que cette réforme depuis si longtemps réclamée soit enfin accomplie, et que Paris possède la double canalisation indispensable à la réalisation du plan de M. Alphand; supposons même que *toute* l'eau de Seine soit utilisée par les services publics, tandis qu'à Paris et dans la banlieue, les hôpitaux, les casernes, les écoles et les maisons recevraient uniquement de l'eau de Dhuys ou de Vanne. Pensez-vous que ce régime nouveau satisferait les hygiénistes d'une manière absolue ? Nullement.

L'eau d'un fleuve, pour pure soit-elle, ne doit pas être bue — voilà qui est établi. Mais ce n'est point une raison, parce qu'on ne l'emploie qu'à laver les rues et le linge, pour la polluer d'immondices, de matières fécales et de détritus industriels. Il convient, en effet, de songer à la santé des habitants riverains menacés par les émanations toxiques et de considérer que toute contagion ne se propage pas par le tube digestif; hors de l'habitation, dans le ruisseau ou dans l'égout, une eau souillée peut être malsaine et dangereuse encore. D'ailleurs, la question se pourrait résumer en cette simple formule applicable à toutes les villes situées sur le bord d'un cours d'eau : Rien dans le fleuve.

Beaucoup de gens croient que les rivières sont en quelque sorte des égouts naturels, de commodes exutoires du trop plein de la cité. Les Gobelins lavaient jadis leurs laines dans la Bièvre et plus récemment M. Haussman déclarait que la Seine devrait être le grand collecteur de la capitale; son erreur était grave.

La vérité est qu'un fleuve doit être respecté comme un boulevard, comme une rue; au surplus, *telle est la loi*. Dès 1669, une ordonnance des eaux et forêts défendait en effet « de jeter

dans la Seine ou dans les autres cours d'eau aucunes ordures, immondices, gravois, pailles et fumiers. » Depuis, les ordonnances du 16 décembre 1672 et du 20 février 1773, les arrêts du conseil du 24 juin 1777 et du 23 juillet 1783, les lois des 22 décembre 1789 et 16-24 août 1790, ont successivement permis aux autorités départementales et municipales de pourvoir à la conservation des rivières et d'intervenir quand les eaux deviendraient une cause d'insalubrité. Enfin, une décision ministérielle du 24 juillet 1875, visant l'avis du Conseil général des ponts-et-chaussées, a rappelé ces prescriptions et recommandé leur application. Donc, comme l'affirmait énergiquement M. Bouley à l'Académie de médecine, « la ville de Paris viole la loi. »

Il faut bien convenir pourtant qu'une loi aussi généralement et depuis si longtemps violée est une loi tombée en désuétude, une loi à refaire. Les Anglais, que des *acts* anciens et un peu oubliés protégeaient aussi mal que nous, ne s'y sont pas trompés, et ils ont dernièrement, après une longue enquête, édicté une loi nouvelle, spéciale et complète : *the revers pollution prevention act.* « Cet acte, dit mon maître et ami le Dr Napias (1), dans son remarquable *Manuel d'hygiène industrielle*, cet acte pose formellement l'interdiction de jeter aux cours d'eau les matières solides, les eaux d'égout, les résidus solides et liquides des usines et des mines. Les autorités sanitaires placées sous le contrôle du *local government Board* sont chargées de poursuivre les contraventions. Des inspecteurs nommés par le *local government Board* sont chargés d'examiner les faits incriminés et la valeur pratique des procédés à employer pour y remédier. Leurs certificats font preuve en justice. Les cours de comté connaissent des contraventions, prescrivent au besoin, après expertise, les mesures à prendre, condamnent à une amende qui peut s'élever à 1,260 francs par jour en cas de retard dans l'exécution, et enfin, si ce retard atteint un mois,

(1) H. Napias, *Manuel d'hygiène industrielle*, pages 197, 198 et suiv., Paris, 1882.

ajoutent à l'amende l'exécution d'office et désignent les entrepreneurs qui doivent procéder à cette exécution. » Cette loi est une bonne loi, mais il y a huit ans qu'elle est promulguée et je ne sache pas qu'elle ait produit d'excellents résultats, malgré la vigilance des inspecteurs nommés par le *local government Board* et la sévérité des cours de comté. Quelles que soient, en effet, cette sévérité et cette vigilance, elles empêcheraient difficilement les immondices que les égouts de Londres jettent dans la Manche de remonter la Tamise, avec la marée, jusqu'à Greenwich. Car la mer elle-même semble se refuser à toute pollution et elle renvoie à la côte (aussi bien à Marseille et à Toulon qu'à Londres ou ailleurs) les détritus dont les villes essaient de se débarrasser.

Que faire alors de nos égouts ? On a proposé de les prolonger jusqu'à la mer, ou jusqu'au confluent de l'Oise, d'en diluer les matériaux avec de l'eau claire, d'en filtrer les impuretés, de les décanter dans de vastes bassins, de les épurer par des procédés chimiques, de les étendre sur un sol perméable où on les utiliserait comme engrais. Il est trop évident que le transport à l'Océan ou dans l'Oise déplacerait simplement le lieu d'infection ; que la dilution aurait pour effet d'étendre la zone contaminée sans diminuer beaucoup le degré de contamination ; que la filtration serait toujours incomplète et insuffisante; que la décantation à l'air libre deviendrait un foyer d'émanations méphitiques. Deux projets restent donc en présence qui seuls détournent les égouts du fleuve. Convient-il de préférer l'un à l'autre ou de les utiliser tous les deux ? Peu importe pour l'instant. Envoyez vos ordures dans des usines ou répandez-les sur des terrains appropriés, vendez-les aux industriels ou donnez-les à des paysans ; mais, débarrassez d'abord de toute souillure le réservoir où vous puisez l'eau.

V. du Claux.

MÉMOIRES ORIGINAUX

MORT DE M. LE D[r] FAUVEL

COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE DE FRANCE

Allocution de M. le Président Brouardel.

Messieurs,

La volonté formelle de M. Fauvel n'a pas permis au président du Comité de rappeler sur sa tombe quels services il a rendus à la France. Mais j'estime que cette séance ne peut s'ouvrir sans que votre président exprime les regrets que cause à nous tous la mort de notre éminent collègue.

Peu de médecins auront eu dans leur carrière l'heureuse fortune de rendre à leur patrie et à l'Europe tout entière des services plus réels. Il leur a manqué, pour être jugés à leur valeur, l'éclat qui entoure les travaux dont le résultat est immédiatement palpable et peut être apprécié par tout le monde.

Prévenir une épidémie, c'est n'obtenir qu'un résultat négatif, souvent contestable. Mais quand l'expérience apprend que, pendant quinze ans, un homme a su préserver l'Europe des ravages du choléra, en réussissant à faire triompher ses opinions parmi les représentants souvent passionnés d'intérêts opposés; quand cette même expérience nous montre que le jour où les règles de préservation qu'il avait tracées ont été méconnues, le choléra a immédiatement envahi l'Égypte, puis l'Europe, on se rend compte alors du mérite de l'œuvre accomplie.

Pour réussir dans une telle entreprise, il ne faut pas seulement être un observateur éminent, un travailleur infatigable, il faut être doué d'une volonté inflexible. Notre collègue possédait ces deux qualités. Ce sont elles qui lui

ont assuré un rôle prépondérant dans les conférences de Constantinople (1866) et de Vienne (1874). Il a même eu cette satisfaction que plusieurs de ses anciens adversaires ont depuis lors accepté les doctrines auxquelles la loyauté et la persévérance de M. Fauvel donnaient tant d'autorité parmi les hygiénistes de toutes les nations.

Notre collègue était doué en effet d'une volonté incapable de se plier aux concessions. En Orient, il avait fait accepter ses opinions par les agents sanitaires des diverses nationalités, parce qu'elles étaient justes et qu'elles allaient sans jamais fléchir vers un but bien précis.

Dans le Comité, à l'Académie de médecine, il avait apporté les mêmes habitudes de labeur et de décision.

Qu'il ait représenté la France en Orient, ou qu'il ait résumé ici même les règles auxquelles devaient se plier nos agents sanitaires, M. Fauvel a partout exercé la même influence. La maladie a pu seule, dans ces derniers mois, faire hésiter notre collègue.

Quand un homme a eu l'honneur de soutenir pendant tant d'années et avec une telle supériorité le fardeau des intérêts sanitaires, d'assurer sur ce point la suprématie de la France en Orient, de fixer pour la préservation des peuples des règles que l'on ne viole pas impunément, il mérite d'être compté parmi nos gloires médicales.

Il appartient à la compagnie sur laquelle ses travaux ont jeté tant d'éclat, qui est aujourd'hui l'héritière de ses doctrines, de ne pas laisser périr sa mémoire.

En votre nom à tous, votre Président adresse à M. A. Fauvel un souvenir de reconnaissance et de profond respect.

M. le Dr Sulpice-Antoine Fauvel, membre honoraire du Comité consultatif d'hygiène et de salubrité publique de France, inspecteur général honoraire des services sanitaires de France, vice-président de l'Académie de médecine, médecin honoraire des hôpitaux, professeur à l'École de médecine de Constantinople, lauréat de l'Académie des sciences, prix Bréant, 1884, né le 7 novembre 1813, est mort le 5 novembre 1884.

Il a publié :

Recherches sur la bronchite capillaire purulente chez les enfants. Thèse inaugurale, Paris, 1840, in-4.

De l'influence de la connaissance des causes sur le traitement des maladies. Thèse d'agrégation. Paris, 1844.

Doit-on admettre dans la pratique une maladie particulière sous le nom de fièvre typhoïde. Thèse d'agrégation. Paris, 1847.

Le choléra, origine endémique, transmissibilité, propagation, mesures d'hygiène, mesures quarantenaires et mesures à prendre en Orient pour prévenir de nouvelles invasions du choléra en Europe. Exposé des travaux de la conférence sanitaire internationale de Constantinople. Paris, 1868, 1 vol. in-8 avec une carte.

Nombreux mémoires et rapports dans les *Annales d'hygiène* et dans le *Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique.* Paris, 1872-1884. Tomes I à XIII.

DE LA CONTAMINATION DES EAUX DE PUITS

PAR DES INFILTRATIONS D'ORIGINE EXCRÉMENTITIELLE

AU POINT DE VUE DE L'ÉTIOLOGIE DE LA FIÈVRE TYPHOIDE

Par M. L. **Garnier**,

Professeur agrégé à la faculté de médecine de Nancy.

Le 14 mars 1883, je faisais à la Société de médecine de Nancy la communication suivante (1) :

Au n° 127 du chemin du ruisseau prolongé, sur la rive gauche de l'égout collecteur, en cet endroit à ciel ouvert, il existe un puits qui fournit à la consommation de plusieurs familles et dont l'eau a paru suspecte.

Les habitants de la maison venaient sans cesse soit à la consultation du bureau de bienfaisance, soit à la clinique de M. le professeur Bernheim se plaindre d'une diarrhée persistante accompagnée de coliques. Trois malades ont été admis à l'hôpital et traités pour de l'entérite chronique.

(1) *Revue médicale de l'Est,* 15 juin 1883.

Voici d'ailleurs l'état sanitaire de cinq familles qui habitent le n° 127, tel qu'il a été relevé par M. le Dr Ganzinotti, chef de clinique, qui m'a prié de faire l'analyse de l'eau et de chercher la relation qui pourrait exister entre sa constitution chimique et l'endémie entérique qui paraît consécutive à son ingestion.

I. Famille B.... — Veuve B..., 47 ans. Cette femme a souvent, depuis 9 à 10 mois, une diarrhée passagère avec coliques, qui dure de 3 à 8 jours. Ses quatre enfants ont eu la diarrhée.

Auguste, 20 ans, moins éprouvé que les autres, n'a eu la diarrhée qu'à 4 reprises.

Louis, 17 ans, « a eu la diarrhée jusqu'au sang » par intervalles, sans avoir été obligé de s'aliter.

Victorine, 8 ans, a eu, 1 ou 2 fois par mois, une diarrhée qui durait 8 à 10 jours environ.

Joseph, 5 ans, atteint de fièvre typhoïde en septembre 1882; cet enfant a toujours eu la diarrhée depuis : il a repris de l'appétit; mais son ventre est resté gros; ce tympanisme persistant s'accompagne de coliques fréquentes, et actuellement il va encore 5 ou 6 fois par jour à la selle.

II. Famille C..., habitant la maison depuis 4 mois. Le père, âgé de 48 ans, a de la diarrhée, mais continue néanmoins à travailler.

La mère, 40 ans, est enceinte de 8 mois; elle n'a eu la diarrhée que 5 à 6 fois dans l'espace de 4 mois, et encore celle-ci ne durait que 3 jours, s'accompagnant de coliques peu marquées.

Marie, 20 ans, n'a été sujette que rarement à la diarrhée; elle travaille en ville et boit peu d'eau à la maison.

Robert, 16 ans; depuis 2 mois il a de la diarrhée et des maux de ventre; et quand il boit de l'eau de puits, il a peu après une selle liquide.

Pauline, 14 ans, travaille en ville, boit rarement de cette eau, n'a eu que 1 ou 2 fois la diarrhée.

Léontine, 8 ans; sujette à la diarrhée et aux coliques.

Élisa, 5 ans; diarrhée avec coliques très souvent.

Francelin, mort à l'âge de 2 ans et demi, après une maladie de six semaines. Cet enfant buvait beaucoup d'eau du puits : il a eu des coliques, une diarrhée incoercible; il a beaucoup maigri. Sa mère fait remarquer que les selles redevenaient moulées quand il s'abstenait de l'eau de ce puits.

III. Famille C.... — La mère, âgée de 67 ans, n'a jamais eu de diarrhée ni coliques, et cependant elle boit de cette eau.

Les deux fils, Jean-Baptiste, 33 ans, et Antoine, 39 ans, sont sujets à la diarrhée et aux coliques. Jean-Baptiste a eu une diarrhée tenace du 15 janvier au 20 février, il avait en même temps des coliques et des vomissements; il a beaucoup maigri; il allait de 15 à 30 fois par jour à la selle; aucun signe de tuberculose.

IV. Famille D.... — Le père, 37 ans, a été soigné pour une typhlite : depuis sa guérison qui date de 3 mois, au lieu d'être sujet à la constipation, il va 4 à 8 fois par jour à la selle.

La mère n'a eu la diarrhée qu'une fois et pendant 2 jours seulement; elle a remarqué qu'à ce moment l'eau du puits était devenue mousseuse.

Joséphine, 6 ans, a eu quelquefois la diarrhée avec des maux de ventre, mais plus rarement que ses frères et pendant 8 jours seulement.

Henri, 11 ans, se trouve à l'hôpital Saint-Charles : depuis 2 mois il avait une diarrhée qui résistait à tout traitement et qui apparaissait surtout la nuit : au bout de 4 jours de repos à la clinique, les selles tombent de 12 à 2 par jour.

Charles, 4 ans, boit beaucoup d'eau; depuis 3 mois la diarrhée ne le quitte plus. Il a fait un séjour de 3 semaines à Saint-Charles et la diarrhée a cédé au régime. Il a l'apparence de la bonne santé, mais de retour dans sa famille, il a été repris de sa diarrhée, surtout la nuit.

V. Famille L... habitant la maison depuis 14 mois.

Le père a 38 ans; et il a eu la diarrhée, comme « tout le monde », pendant 40 jours consécutifs ; depuis 15 jours il a cessé de boire de l'eau de ce puits : depuis 8 jours, la diarrhée a disparu.

La mère, 29 ans, est à Saint-Charles, convalescente depuis le 26 février d'une entéro-colite chronique ; la diarrhée a débuté au commencement de décembre 1882, et depuis il y a eu de 8 à 15 selles diarrhéiques avec peu de coliques ; actuellement, 6 mars, la malade va régulièrement à la selle et reprend meilleure mine.

Alfred, 3 ans; sujet à la diarrhée et aux maux de ventre.

Gustave, mort à l'âge de 18 mois; nourri au sein maternel, pendant 17 mois, il n'avait jamais eu de diarrhée. Il a été mis au régime ordinaire et a bu beaucoup d'eau du puits dans le dernier mois; il a eu une diarrhée incoercible qui l'a réduit à l'état de squelette.

Ainsi dans 5 familles, occupant une même maison, buvant de l'eau du même puits, 24 personnes sur 25 ont présenté de la diarrhée passagère ou tenace, intermittente ou continue, parfois même incoercible.

D'après les observations, il semble que ce soient les personnes

qui ont bu le plus de cette eau, l'enfant en particulier, qui ont été le plus gravement atteintes; celles qui passaient la plus grande partie de la journée en ville l'ont été moins souvent et d'une façon plus bénigne.

Les renseignements précédents ont été fournis par les parents intéressés et nous croyons à la sincérité de ces dépositions et à leur exactitude. Tous ont été unanimes pour affirmer que l'eau du puits se troublait parfois, devenant comme savonneuse et répandant une mauvaise odeur : ces altérations ne coïncidaient pas avec les plus fortes pluies; et alors même que le temps était sec et que les eaux de la Meurthe et par conséquent de l'égout étaient basses, il devenait parfois impossible de boire de l'eau de ce puits : depuis 2 mois environ, elle est restée limpide. Ces malheureuses familles ont été obligées d'en continuer l'usage, bien qu'elles se fussent rendu compte de sa mauvaise qualité, parce que les voisins des nos 125 et 129 refusent de les laisser s'approvisionner à leur puits, et qu'il n'existe aucune fontaine publique dans le voisinage.

Ajoutons que les membres des familles voisines n'ont présenté aucun cas de diarrhée, ce qui permet d'incriminer autre chose que les conditions hygiéniques défectueuses, la misère, la mauvaise alimentation.

Tels sont les faits relevés par M. le Dr Ganzinotti, et ses appréciations personnelles.

Je vais maintenant aborder la question au point de vue chimique.

J'ai fait prélever, le 12 février dernier, deux échantillons d'eau provenant, le premier, du puits de la maison n° 127 qui est à 8 mètres environ de l'égout, et le second de l'égout lui-même. J'ai goûté et fait goûter par deux personnes chaque échantillon bien filtré ; toutes les préférences ont été pour l'eau de l'égout qui a une saveur un peu fade, beaucoup moins désagréable que celle du puits.

Les résultats de l'analyse, faite ensuite spécialement au point de vue hygiénique, sont consignés dans le tableau suivant.

Analyses d'eaux de provenances diverses.

ÉLÉMENTS ANALYTIQUES.	RUE DU RUISSEAU, 127. — Févr. 1883.	PLACE DES DAMES, 9. — Févr. 1884.	RUE D'ARMERVAL, 6. — Févr. 1884.	MOSELLE NEUF-MAISONS. — Févr. 1884.	ÉGOUT COLLECTEUR DE NANCY. — Févr. 1883.	LIMITES SUPÉRIEURES pour NANCY.
Résidu par litre..........	1^{gr},4368	0^{gr},678	»	0^{gr},0684	0^{gr},3716	0^{gr},5
Perte par calcination.......	0 ,1508	0^{gr},131	»	»	0 ,064	insignifiante.
Le résidu se colore en	brun.	noir.	noir.	blanc.	noir.	blanc.
Degré hydrotim. total	31	27,1	»	5,1	27	40-50
— permanent.	27	16,7	»	3,2	24	13-24
Chlorure de sodium........	0^{gr},200	0^{gr},187	beaucoup.	0^{gr},009	0^{gr},054	0^{gr},05
Anhydride phosphorique...	0 ,007	0 ,0065	beaucoup.	»	0 ,003	traces infinit^{ies}
Permanganate réduit......	0 ,002	0 ,0088	»	0^{gr},0027	0 ,012	0^{gr},004
Ammoniaque préexistante..	tracos infinit^{ies}	0 ,081	0^{gr},08	traces.	0 ,006	0 ,001
— de l'urée	0^{gr},022	0 ,006	0 ,007	traces (?).	0 ,006	»
— des albuminos.	»	0 ,0075	»	»	»	»
— totale	0 ,022	0 ,0945	0 ,087	traces.	0 ,012	0 ,001
Azotites.................	traces.	beaucoup.	traces.	»	beaucoup.	traces.
Azotatos.................	beaucoup.	traces.	traces.	traces.	peu.	traces.
Oxygène par litre..........	»	3^{cc},23	3^{cc},61	6^{cc},08	»	6-9^{cc}
Fermentation sucrée.......	trouble fort, odeur fétide.	troublo fort, odeur fétide.	trouble fort, odeur fótide.	léger loucho, après 24 heures.	trouble, odeur fadasse.	»

Voyons les conséquences qui découlent des chiffres précédents.

1° *Résidu.* — Une eau pour être potable ne doit pas laisser un résidu supérieur à 0,gr5 ; celle de l'égout se trouverait donc dans de bonnes conditions, tandis que celle du puits devrait être absolument rejetée, le poids obtenu 1gr,4, étant presque le triple de la limite admise par les hydrologues français et allemands ; en outre ce résidu ne doit pas se colorer sensiblement, ni perdre de son poids par la calcination : or l'eau de l'égout a complètement noirci, mais n'a perdu que 0gr,06, tandis que celle du puits n'a que bruni, mais a perdu 0gr,15. Si cette perte, dans laquelle n'entrent pas les chlorures volatils, doit indiquer les éléments organiques qui ont été brûlés, l'eau du puits est donc deux fois et demie plus impure que celle de l'égout. D'ailleurs la disproportion qui paraît s'être manifestée dans la coloration des produits de calcination n'est qu'apparente et tient à ce que l'énorme quantité d'éléments calcaires que laisse la première a masqué la coloration qu'aurait dû donner le résidu, ainsi que M. le professeur Ritter l'a constaté maintes fois.

2° *Degrés hydrotimétriques.* — Le plus intéressant par les conséquences qui résultent de son augmentation est le degré permanent qui, d'après M. Ritter, ne doit pas dépasser les limites de 13 à 23°. L'eau du puits, moins encore que celle de l'égout, ne rentrerait donc pas dans les limites d'une eau potable ; elle durcirait les légumes pendant leur cuisson, serait impropre au savonnage et, enfin, par la quantité trop forte de sulfate terreux, pourrait peut-être, à la suite d'un usage prolongé, amener de la diarrhée.

3° *Chlorures.* — Toute eau dont la proportion de chlorures estimée en sel de sodium dépasse 0gr,05 doit être considérée comme contaminée et absolument écartée de la consommation (Ritter). L'eau de l'égout dépasse de bien peu cette limite, mais celle du puits ne laisse rien à désirer, puisqu'elle renferme 4 fois plus de chlorures que l'eau de l'égout. La présence de cette quantité tout à fait anormale

de chlorures doit être attribuée à des infiltrations de déchets organiques qui sont d'ailleurs accusés par la proportion des hosphates.

4° *Phosphates.* — M. Ritter conseille au médecin de se défier de toute eau dont le résidu d'évaporation de 1 litre donne une réaction avec le molybdate ammonique.

Or ici non seulement la réaction est positive, mais la proportion des phosphates peut être dosée; pour le puits (0,007 d'anhydride phosphorique) elle est plus que le double de celle qui se trouve dans l'égout (0,003).

5° *Matières organiques et leurs produits de décomposition.* — La présence de ces éléments dont on ne doit trouver que des traces dans une bonne eau, surtout pour les produits azotés auxquels certains hygiénistes attribuent une influence nocive considérable quand ils sont en voie de décomposition, est décelée dans le cas actuel non pas tant par la quantité de permanganate réduite qui, même pour l'égout, n'est que trois fois plus grande que la limite maxima de 0gr,004 admise par les hydrologues français, ce qui tient peut-être à l'action incertaine du réactif, que par l'existence de produits de décomposition et d'oxydation (ammoniaque, azotites, azotates), et la perte de poids éprouvée par la calcination du résidu. J'ai déjà dit qu'à ce dernier point de vue l'eau du puits paraît deux fois et demie plus impure que celle de l'égout.

Le réactif de Nessler ne révèle pas l'existence des sels ammoniacaux dans le puits et indique au contraire 0gr,006 environ d'ammoniaque dans l'eau de l'égout; la limite maxima admise à Paris étant de 0,001; mais en revanche le produit de la fermentation des deux eaux au contact de la torulacée de Van Tieghem accuse la présence dans l'eau de puits de 0gr,022 d'ammoniaque provenant de l'hydratation de l'urée qu'elle renfermait; tandis que l'égout n'en renferme que 0,006, ce déchet urinaire ayant trouvé pendant son trajet dans les canaux souterrains le temps et les moyens de se transformer presque complètement en ammoniaque

Les azotites n'existent qu'en très minime proportion dans l'eau du puits, l'égout en renferme beaucoup plus, la proportion est renversée pour les nitrates.

De l'ensemble de ces faits on doit conclure que l'eau du puits a subi une infiltration de nature excrémentitielle, manifestée déjà par la quantité anormale des phosphates et surtout des chlorures, mais surtout par la présence de cet élément qui ne précipite par le réactif de Nessler qu'après hydratation sous l'influence d'une torulacée, et qui ne peut être que l'urée. Les produits déversés dans les égouts de Nancy, et en particulier les déchets humains, ont eu le temps de subir des modifications assez profondes pour qu'au niveau de la maison n° 127, chemin du Ruisseau, l'eau du collecteur ne renferme plus que des traces d'urée, la presque totalité se trouvant transformée en ammoniaque dont la quantité totale par litre est presque moitié moindre que celle de l'eau du puits.

Il n'est donc pas admissible qu'une infiltration de l'eau d'égout se soit produite vers le puits, l'ammoniaque préexistant dans la première ne pouvant réapparaître dans la seconde sous forme d'urée à la suite d'un phénomène inverse (déshydratation) à celui qui lui a donné naissance et que l'on n'a pu encore réaliser même au laboratoire.

Il y a cependant dans l'absence de dérivés ammoniacaux dans l'eau du puits et dans l'abondance des nitrates qui en sont les produits d'oxydation en passant par l'intermédiaire de nitrites, une anomalie que je n'ai pu rattacher à aucune raison plausible.

Il est un procédé détourné pour constater la présence des matières organiques dans les eaux, en les abandonnant à la fermentation au contact d'une trace de sucre, à la température de 40°. Ce moyen a toujours fourni d'excellents résultats entre les mains de M. Ritter, qui le recommande aux hygiénistes par sa simplicité, et qui l'a vu donner des indications presque toujours en harmonie avec celles que fournit le dosage des chlorures et des sels ammoniacaux.

Une eau potable ne doit pas devenir louche ni présenter la moindre odeur sulfureuse au bout de trois ou quatre jours; or, après vingt-quatre heures, l'eau du puits était devenue laiteuse et avait donné naissance à un dépôt assez abondant de produits de fermentation ; elle dégageait une odeur fétide et très fortement sulfureuse; celle de l'égout s'était simplement troublée, n'avait pas donné de dépôt et avait pris une odeur fadasse analogue à celle de l'eau d'une mare. Cette nouvelle expérience est donc encore en faveur de l'eau de l'égout comparée à celle du puits incriminé.

L'ensemble des résultats analytiques fournis par les deux eaux me permet d'affirmer sans crainte que l'eau de l'égout examiné est, je n'ose dire beaucoup plus pure, mais beaucoup moins souillée que celle du puits du n° 127. Cette assertion paradoxale au premier abord n'offre plus rien d'extraordinaire, si les dires des habitants de la maison sont vrais : à environ trois ou quatre mètres du puits et au bout du corridor du rez-de-chaussée, se trouverait une fosse d'aisances aujourd'hui condamnée et que l'on se serait contenté de clore sans la vidanger. Or, l'afflux de l'eau vers le puits se fait lentement, en se dirigeant des côtes de Boudonville vers la rivière, par filtration à travers les couches de terre environnantes et principalement par celles qui sont situées sous la maison et le jardin qui est derrière; et de ce côté, elle doit laver le sol infecté par les infiltrations de la fosse incriminée, construite probablement dans des conditions très défectueuses et, par suite, se charger d'une quantité relativement considérable des produits solubles de l'excrétion animale. Le trajet, ultérieurement parcouru par l'eau ainsi contaminée avant d'arriver au puits, doit être assez court pour que l'urée n'ait pas le temps de subir de phénomènes de transformation.

L'égout reçoit bien des immondices de toutes sortes, et en particulier les matières excrémentitielles des habitations qui ont une communication directe de leurs cabinets d'aisances avec lui, mais ces matières sont diluées dans l'énorme

masse d'eau que la canalisation de la Moselle amène continuellement dans la ville; et il est tout naturel que, dans ces conditions, le degré d'altération du mélange total, débarrassé par filtration des éléments en suspension, quoique encore élevé, le soit beaucoup moins que celui d'un puits dans lequel s'écoulent directement les liquides d'une fosse d'aisances.

Je ne veux pas maintenant faire de la théorie et tenter de discuter l'action, plus ou moins nocive sur l'économie humaine, des divers éléments de contamination que je viens de passer en revue; ce côté de la question est encore rempli de trop d'obscurité aujourd'hui; mais ce que l'on m'accordera certainement, c'est qu'il est inadmissible que des êtres humains soient condamnés, en un coin de Nancy, à boire un produit peut-être plus impur que l'eau de l'égout collecteur qui passe devant chez eux, alors que la population du centre profite largement de la généreuse distribution d'eau qu'une municipalité active et intelligente a su lui procurer.

En résumé de ce qui précède, on doit conclure :

1° L'eau du puits de la maison n° 127, chemin du Ruisseau, renferme une eau manifestement mauvaise et dangereuse pour l'alimentation : elle est fortement viciée par des infiltrations souterraines que l'analyse démontre ne pas devoir provenir de l'égout collecteur, mais de fosses d'aisances ou d'amas de matières fécales situés dans son voisinage, ou encore d'un canal d'écoulement de matières fécales non étanche.

2° Il existe un rapport manifeste, sinon une relation directe de cause à effet, entre l'entérite qui a frappé vingt-quatre personnes sur vingt-cinq habitants examinés et la consommation qu'ils faisaient de l'eau de ce puits.

L'administration municipale fut avisée d'un état de choses si contraire à l'hygiène publique. Prenant comme base une série d'analyses que j'avais faites ultérieurement de quatorze eaux provenant de puits choisis au

hasard à gauche et à droite du grand collecteur dans la même rue (1), M. Fraisse, au nom de la Commission des logements insalubres, adressa à la municipalité un rapport motivé, avec des propositions destinées à modifier complètement l'hygiène générale des habitants du chemin du Ruisseau. Ces propositions ont eu un résultat; on est en train d'installer des bornes-fontaines alimentées par l'eau de la Moselle et on discute la fermeture complète du collecteur jusqu'à son embouchure dans la rivière.

De ce qui précède, ce qui m'intéresse tout spécialement et ce sur quoi je veux appeler l'attention, c'est la nature non fébrile de l'affection intestinale qui a sévi sur ces vingt-quatre personnes de sexe, d'âge et de constitutions absolument différents.

Grâce à M. le docteur Spillmann, j'ai pu étudier, en février 1884, un nouveau cas encore plus frappant que le précédent, au point de vue étiologique (2).

Au n° 9 de la place des Dames, les sœurs du Petit-Arbois ont une succursale habitée par quelques membres de la congrégation et par un certain nombre de jeunes filles employées dans les magasins de la ville. Depuis plusieurs semaines, on observe chez presque toutes ces personnes les symptômes d'une entérite plus ou moins tenace, sans la moindre fièvre et qui est apparue en même temps qu'on s'apercevait que l'eau du puits dont faisaient usage les habitants pour leur boisson avait contracté une odeur et une saveur anormales rappelant l'urine. En me transportant sur les lieux, j'ai constaté que le long du mur de la cave auquel est adossé le canal de vidange de la fosse d'aisances de la maison, coule constamment un mince filet de liquide qui s'étend en nappe sur le sol et arrive ainsi jusqu'à la pierre de fermeture du puits qui n'est qu'à trois mètres du mur, et s'introduit directement dans ce puits.

(1) *Bulletin administratif de la ville de Nancy*, n° 8, 1883.
(2) *Revue médicale de l'Est*, mars 1884.

L'analyse que j'ai faite de l'eau de ce puits et qui se trouve consignée avec celle de divers autres échantillons, dans le tableau précédent (1), indique manifestement une contamination par un liquide provenant de fosses d'aisances, ce qui est démontré par l'ensemble des caractères suivants :

Perte considérable par calcination du résidu ; le résidu se colore en noir; beaucoup de chlorure de sodium; présence de l'acide sulfurique en quantité anormale; quantité considérable d'ammoniaque et d'azotites ; présence de l'urée, pauvreté en oxygène, enfin trouble très fort par la fermentation en présence d'une trace de sucre, accompagnée d'odeur fétide.

Il semble donc que, dans le cas particulier, la relation de cause à effet entre l'entérite non fébrile qui a frappé dix personnes dans la maison et l'usage de l'eau du puits contaminé comme boisson devient beaucoup plus apparente et peut être soutenue.

Dans le n° du 21 janvier 1884, des comptes rendus de l'Académie des sciences, M. Gautrelet fait la communication suivante : Les eaux de puits contaminées par des infiltrations de fosses d'aisances, abandonnées au repos en vase clos donnent, après quelques jours, un dépôt dont la majeure partie est constituée par des flocons bruns. Ceux-ci examinés au microscope par écrasement à un grossissement de 800 diamètres sont tous formés par une cellule sphérique unique, sans division interne, à parois minces, de coloration jaune-brun, divisées à la superficie par deux plis épais, croisés, en quatre trigones courbes dont les sommets sont munis d'une ouverture ponctuée, entourée d'un bourrelet circulaire. Cette cellule, de 1/200 de millimètre de diamètre, est de nature azotée et absorberait l'azote des éléments azotés de l'eau. La production du dépôt serait due à la mort des cellules par manque d'oxygène ; aussi le

(1) Le dosage des diverses variétés d'ammoniaque a été effectué d'après le procédé de Wanklin, *Chem. Soc. J.*, t. XX.

rencontre-t-on surtout dans l'eau de la surface des puits. » Cette cellule, à laquelle l'auteur donne le nom de *stercogona tetrastoma*, lui semble, pour plusieurs raisons qu'il n'indique pas, devoir être le microbe de la fièvre continue.

Dans les deux observations que j'ai rapportées, il y a eu consommation habituelle ou du moins prolongée d'une eau de puits viciée par des déchets urinaires. Comme résultante de cette consommation, on a observé non de la dothiénentérie, mais de l'entérite chronique simple, sans le moindre élément fébrile; et cependant, si on adopte la conclusion de M. Gautrelet, les eaux consommées devaient engendrer et par suite renfermer le *stercogona* et nous n'en constatons nullement les effets, alors même que nous lui présentons comme terrain de culture et de développement de nombreux organismes humains doués d'une réceptivité bien différente, puisque certain malade n'est âgé que de dix-huit mois, tandis que d'autres ont quarante-sept et soixante-sept ans. Y a-t-il là une anomalie dans les conditions d'action du *stercogona*, ou ce *stercogona* n'a-t-il rien à voir avec la fièvre typhoïde? je ne veux pas me prononcer. En tous cas, ces résultats me paraissent constituer de prime abord une sérieuse pierre d'achoppement à la théorie du microbe typhique, et prouvent qu'il doit y avoir dans l'étiologie de la fièvre typhoïde un certain nombre d'éléments à action concomitante, et qui jusqu'à présent n'ont pu être déterminés d'une manière précise pour chacun d'eux.

Pour essayer d'élucider la question sans aucun parti pris, j'ai fait recueillir de l'eau prise à la pompe, puis à la surface des puits précédents et de celui du n° 6 de la rue d'Amerval. Cette dernière eau manifestement souillée, ainsi qu'en témoigne la troisième colonne du tableau, p. 497, est rejetée complètement de l'alimentation par les habitants, qui s'adressent aujourd'hui à la canalisation de la Moselle; elle appartient à une maison qui, lors de l'épidémie de fièvre typhoïde de 1882, a été l'une des plus violemment atteintes.

Depuis cette époque, aucun changement n'a été apporté dans les rapports qui peuvent exister entre le puits et les fosses d'aisances, et la constitution de l'eau ne s'est aucunement améliorée. D'autre part, des échantillons du même genre ont été prélevés sur l'eau des puits de huit autres maisons (1), qui sont plus ou moins contaminées par des éléments de déchets organiques et en particulier par l'urée. Dans ces maisons, plusieurs cas de fièvre typhoïde sont observés depuis quelque temps; c'est ce qui a permis à M. le docteur Sognies, directeur du bureau d'hygiène municipale, d'appeler mon attention sur ce point.

Ces eaux et leurs dépôts superficiels ont été traités par l'acide osmique suivant la méthode préconisée par M. Certes (2), puis examinés au microscope à un grossissement de 780 diamètres, avec ou sans intervention de colorants, et avec le concours de M. le Dr Lemaire, préparateur de botanique à la Faculté des sciences.

Nulle part nous n'avons rencontré l'organisme cependant si net de M. Gautrelet, bien que la plupart des puits fussent franchement l'objet d'infiltrations de fosses d'aisances et présentassent un dépôt floconneux brun, plus ou moins foncé à la superficie.

Les conclusions que je vais tirer des observations que je viens de rapporter, et qui en découlent très naturellement sont renfermées dans les cinq propositions suivantes :

1° Les eaux des puits qui reçoivent des infiltrations de fosses d'aisances présentent fréquemment à la superficie un dépôt brun, analogue à celui qu'indique M. Gautrelet;

2° Ce dépôt, vu son origine, devrait renfermer le microbe typhique (?) *stercogona tetrastoma:* nous n'en constatons la présence, ni dans les dépôts bruns superficiels, ni dans la masse du liquide de puits manifestement contami-

(1) Voir Dr Lebon, *l'Épidémie de fièvre typhoïde aux forges de Liverdun*, thèse inaugurale. Nancy, août 1884.

(2) A. Certes, *Analyse micrographique des eaux*. Paris, 1883.

nés et appartenant à des maisons où a sévi plus ou moins violemment, et où sévit encore la fièvre typhoïde;

3° Des eaux de puits, que l'on peut regarder comme un véritable mélange d'eau et de produits excrémentitiels, n'ont, par leur usage prolongé, provoqué d'autre affection que de l'entérite chronique simple, endémique et sans fièvre;

4° L'existence du *stercogona totrastoma* et notamment son origine et son rôle dans l'étiologie de la fièvre typhoïde ne sont rien moins que démontrés;

5° Enfin, la relation qui peut exister entre la consommation des eaux de sources ou de puits, qui sont l'objet d'infiltrations d'origine excrémentitielle, et l'*apparition* de la fièvre typhoïde chez les individus qui font usage de ces eaux est encore inconnue et reste à l'état d'hypothèse.

Je ne fais pas rentrer dans cette dernière proposition les cas où l'infection des puits est due à des déchets d'origine typhique bien avérée, et dans lesquels la propagation de l'affection dothiénentérique s'explique très simplement, ce que je me propose d'ailleurs de vérifier par l'expérimentation directe dans la mesure du possible.

LA QUESTION DE LA POPULATION

EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER

Par **E. Cheysson,**

Ingénieur en chef des ponts et chaussées, ancien président de la Société de statistique de Paris, président de la Société d'économie sociale (1).

DEUXIÈME PARTIE (2)

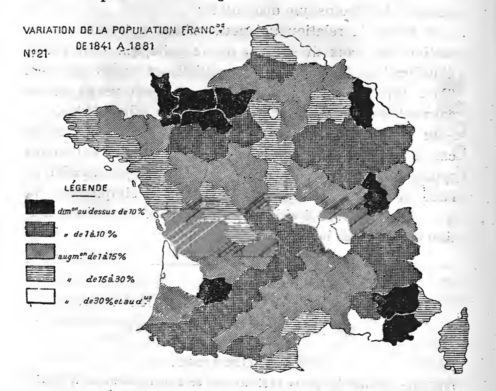
VI. *Influence du milieu géographique sur la natalité.* — L'analyse des différents facteurs de la population nous a

(1) Rapport fait à la Société d'économie sociale dans la séance du 20 mai 1883.

(2) Suite et fin. Voy. *Annales d'hygiène* 1884, n° de novembre, p. 385.

amenés à constater que notre situation actuelle était imputable, non pas à l'excédent de la mortalité ou à l'insuffisance des mariages, mais au déficit de nos naissances. Poursuivons cette analyse, et au lieu d'envisager la France en bloc et dans son ensemble, comme nous l'avons fait jusqu'ici, cherchons à dégager l'influence du milieu géographique sur la natalité.

Du moment où la géographie intervient, le diagramme doit faire place au « cartogramme ».



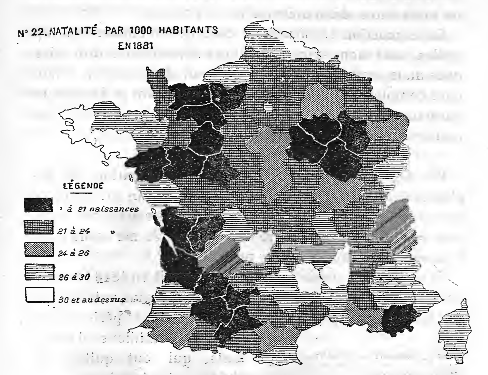
Celui qui est inséré ci-contre (n° 21) exprime la variation de la population par départements de 1841 à 1881.

Les trois teintes claires indiquent les départements en voie de progression. Ils sont au nombre de 57 et comprennent surtout les agglomérations urbaines, les centres industriels.

Quant aux 30 départements en voie de réduction, ils sont désignés par les deux teintes les plus foncées, et peuvent se

décomposer en quatre groupes : normand, garonnais, franc-comtois et alpin.

Un second cartogramme différencie la natalité par départements.



Dans la Bretagne elle est de 31 et 34 naissances par 1,000 habitants, tandis qu'elle tombe en Normandie à 20 et même à 18. De 1856 à 1881, la Bretagne a gagné 233,000 habitants, pendant que la Normandie en perdait 157,000.

Comment ne pas être frappé du contraste que présente la stérilité actuelle de la Normandie avec la magnifique expansion de ses rejetons au Canada ! Ils étaient 60,000 en 1763, lorsque Louis XV céda aux Anglais ces « quelques arpents de neige ». Aujourd'hui « la population franco-canadienne compte 1,500,000 âmes, et l'on estime à plus de 500,000 le nombre des Canadiens français établis aux États-Unis (1). »

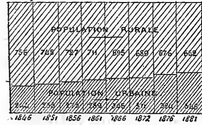
(1) *Lettres sur les États-Unis et le Canada*, par M. de Molinari, p. 122.

Ce contraste amène à se demander si la sève des rejetons transplantés au Canada y est devenue plus vigoureuse que celle du vieux tronc normand, ou si elle n'a pas puisé dans les institutions canadiennes une vigueur que lui refusaient les institutions de la métropole.

Cette question se rattache à celle de l'influence des lois civiles, dont mon sujet m'amènera forcément à dire quelques mots tout à l'heure. Mais, avant de l'aborder, il faut pour compléter, dans le cadre très exigu dont je dispose, ce qui concerne l'étude des milieux géographiques, examiner rapidement l'influence des villes sur la population.

VII. *Influence des grandes villes.* — La formation des agglomérations urbaines est un des faits les plus caractéristiques de notre temps, et s'explique par des causes multiples dont je ne puis entreprendre ici l'examen. Je me borne donc à en donner la mesure pour notre pays.

La population rurale (1), qui représentait en 1846 les trois quarts de la population totale, n'en forme plus aujourd'hui que les deux tiers, ayant ainsi perdu dans cette période près de quatre millions d'habitants, qui ont quitté les champs pour les villes.



Dans l'intervalle des deux derniers recensements, de 1876 à 1881, pendant que la population totale gagnait 766,260 habitants, les 28 villes au-dessus de 50,000 âmes en gagnaient 501,239, ne laissant pour le reste de la France qu'un accroissement de 265,021.

Dans cette augmentation quinquennale, les étrangers figurent pour environ 200,000. Ils étaient en 1876 au nom-

(1) On appelle population « urbaine » celle des communes dont la population agglomérée dépasse 2,000 habitants. Le reste constitue la population « rurale ».

bre de 801,734 et l'on en a compté 1,001,110 en 1881, ce qui fait un étranger par 37 habitants.

C'est surtout à Paris que se déverse ce courant intense d'émigration qui va des campagnes aux cités. Dans les 50 dernières années, sa population est passée de 861,436 à 2,269,023 âmes, et sa densité de 11,000 à 29,000 habitants par kilomètre carré. Comme on en compte en moyenne 67 pour toute la France, on voit que la densité parisienne équivaut à 437 fois celle du reste du pays. Si toute la France était peuplée comme Paris, la population française serait égale à 15 milliards, c'est-à-dire dix fois celle du globe tout entier.

Chicago en 50 ans s'est accrue de 500,000 âmes. Paris a marché trois fois plus vite dans le même laps de temps. Son croît annuel qui, de 1872 à 1876, était de 30,445 habitants, s'est élevé, de 1876 à 1881, à 56,053, c'est-à-dire à la population d'une de nos grandes villes, telles que Brest, Nîmes, Orléans, Tours, Montpellier, qui se viderait tous les ans au profit de la capitale (1). Cela rappelle presque ces exodes du moyen âge, où des peuplades tout entières se mettaient en marche pour occuper des terres plus fertiles. Seulement ici, ce sont surtout les adultes qui envahissent Paris pour y chercher fortune.

Ce qui le prouve, c'est la composition de la population parisienne, soit par provenance, soit par âge.

En effet, sur 100 de ses habitants, elle en compte seulement 36 nés dans le département de la Seine. Le reste est né en province (57 0/0) et à l'étranger (7 0/0).

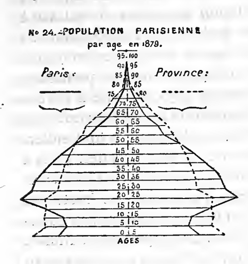
Ce dernier chiffre de 7 0/0 correspond à 164,038 étrangers (dont 31,090 Allemands, ou 12,065 de plus qu'en 1876). C'est un étranger sur 13 habitants ou 3 fois plus que pour l'ensemble de la France.

On se souvient de l'émotion qu'éprouva un jour Paris, parce que certain document officiel avait, assez cavalière-

(1) Le croît spontané de la ville de Paris est très faible, et le croît constaté est presque uniquement dû à l'excès de l'immigration sur l'émigration. » (*Annuaire de la Ville de Paris* pour 1881, p. 184.)

ment peut-être, traité sa population de « nomade ». Cette épithète n'a pourtant rien que de très justifié, et l'on pourrait même y ajouter celle de « cosmopolite ».

Quant à la composition par âge, elle n'est pas moins instructive. Elle donne à la pyramide parisienne une conformation toute spéciale, que représente le diagramme ci-contre où elle est tracée par un trait plein, tandis qu'à titre de comparaison, la pyramide de la province est tracée en trait pointillé.



Au seul aspect de ce dessin, on constate les particularités caractéristiques de la population parisienne, avec son nombre très faible de vieillards, et sa proportion excessive d'adultes ; on sent qu'on est en présence d'une anomalie démographique; que la grande ville n'est pas en équilibre, et ne se soutient que grâce à l'apport continu d'éléments sans cesse empruntés au dehors.

Cette composition exceptionnelle fausserait, si l'on n'y prenait garde, les jugements qu'on serait tenté de porter sur les grands faits qui définissent le mouvement de la population parisienne.

Ainsi il est clair qu'on ne peut sans erreur comparer les chiffres des naissances, des mariages et des décès, à ceux d'une population normale, qui contiendrait plus d'enfants et moins d'adultes. La faible mortalité parisienne n'est donc qu'une sorte de « trompe-l'œil » statistique; elle tient en partie à ce que les âges particulièrement fragiles et tributaires de la mort — l'enfance et la vieillesse — ne sont que très faiblement représentés à Paris.

Si l'on tient compte de cette circonstance spéciale, on re-

connaît au contraire « que la mortalité générale des Parisiens, quoique un peu inférieure à celle des autres Français, est notablement supérieure pour les survivants de chaque âge (1). Il en est de même pour la natalité (2) et la nuptialité (3); car, si peu féconds et si peu portés au mariage que soient les adultes, ils le sont nécessairement plus que des enfants et des vieillards (4). »

La plupart des immigrants dont le flot envahit Paris sont des gens sans ressources, qui vont s'entasser dans les garnis. C'est là que loge plus du dixième de la population parisienne (243,564), dans des conditions d'une effroyable insalubrité. En cinq ans, la clientèle de ces garnis s'est augmentée de 100,000 pensionnaires.

Aussi les épidémies font-elles à Paris plus de ravages qu'autrefois. Le taux des décès typhoïdiques s'élève constamment et a triplé depuis 1865. « La mortalité de Paris s'est accrue d'un cinquième depuis dix ans, par suite de l'augmentation progressive du nombre des décès dus aux maladies infectieuses, et en partie à la fièvre typhoïde (5). » La capitale sert de refuge à toutes les misères du dehors, qui tombent à la charge de l'assistance publique. Les communes se débarrassent à son profit de leurs misérables, de leurs filles enceintes, dont elles payent même au besoin le voyage pour les y exporter. Ainsi s'accroît chaque jour cet immense foyer de souffrances, de misères et de vices, qui aggrave les crises comme les épidémies, consomme de nombreuses existences, et prépare un aliment à toutes les agitations des esprits et de la rue. Une bonne loi sur les récidivistes sera

(1) En appliquant à Paris le taux de la mortalité de la France par âge, le Dr Bertillon a trouvé, pour la période 1874-1878, un excédent moyen annuel de 11,000 décès parisiens. La mortalité à Paris serait d'environ 1/3 supérieure à celle de la province. Encore est-elle faussée par l'exportation des nourrissons parisiens, qui vont mourir en province.

(2) 1,000 parisiennes mariées n'ont que 129 enfants, pendant que leurs sœurs de province en ont 181, soit 40 0/0 de plus.

(3) On compte à Paris environ 80,000 ménages irréguliers.

(4) *Annuaire de la Ville de Paris* pour 1881, p. 154-155.

(5) Conclusions de l'Académie de médecine votées après longue discussion sur le rapport de M. Rochard (juin 1883).

un premier bienfait pour purger cet exutoire. Mais elle devra être complétée par une autre loi sur « le domicile de secours ». La loi du 24 vendémiaire an II qui régit la matière est incomplète et inappliquée. Autour de nous, la Suisse, la Belgique, l'Angleterre, les pays du Nord, ont des législations qui, avec des variétés de détail, s'accordent sur le principe de protéger les capitales contre l'invasion des indigents provinciaux et étrangers. Ce sont là des précédents dont nous pourrions utilement nous inspirer.

Ce qui prouve bien que la mortalité est en partie une question de misère et de salubrité, c'est la relation étroite qu'elle présente avec le bas prix des loyers. Les deux cartogrammes ci-après établissent ce rapport d'une façon très expressive.

Le premier figure la mortalité; l'autre, la proportion des locaux au-dessous de 300 francs. Ils sont presque superposables, de sorte que les deux faits sont pour ainsi dire concomitants.

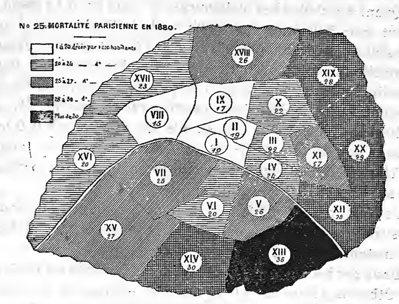
C'est ce qui élève la question des logements à la hauteur d'un intérêt social. Assainir la maison, c'est sauver les existences que fauche le taudis. Si toute la mortalité parisienne était aussi faible que celle du VIIIe arrondissement (1), il mourrait par an à Paris 22,000 personnes de moins qu'aujourd'hui. Tel est le tribut que prélèvent sur la population la misère et la mauvaise installation des logements. Ce sont là de véritables hécatombes, et nul n'a le droit de rester indifférent devant de pareilles révélations.

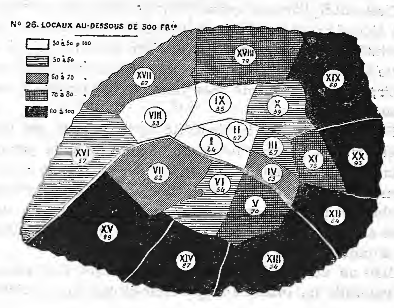
Celles qui concernent la mortalité de l'enfance ne sont pas moins saisissantes.

On a vu plus haut que la mortalité des enfants naturels est deux fois plus forte que celle des enfants légitimes. Or, tandis que, pour toute la France, la moyenne des naissances naturelles est de 7,5 p. 100, elle est quadruple à Paris où

(1) En 1880, l'on a compté pour 1,000 habitants :
Dans le VIIIe arrondissement, 15 décès;
Dans le XIIIe — 36 —
En moyenne 25 —

elle atteint le chiffre de 28 p. 100 ; sur quatre enfants qui naissent à Paris, on trouve en moyenne un bâtard.





La mortalité des petits Parisiens est affligeante ; ils vont, suivant un mot populaire, « paver » les cimetières des campagnes, où on les envoie en nourrice. Il n'en subsiste que

la moitié environ, vers la deuxième année, lorsque tout ce qui n'est pas mort est rentré à Paris (1).

Quant au chiffre des naissances, le taux en est sensiblement égal à la moyenne pour toute la France, — ce qui constitue un véritable déficit eu égard à la proportion exceptionnelle des adultes, comme on l'a vu plus haut. Mais cette natalité se répartit de la façon la plus significative entre les arrondissements, ici, s'accroissant avec la misère; là, se réduisant avec l'aisance. Ainsi, elle est de 20 sur 1,000 habitants pour les 1er, 2e, 7e, 8e et 9e arrondissements, tandis qu'elle s'élève à 28 pour les arrondissements pauvres, portant les nos 13, 14, 15, 19 et 20.

Ce n'est pas là un fait seulement personnel et local : c'est une loi générale, sur laquelle il convient de s'arrêter un instant.

Dans ses belles études sur « la vie et les salaires à Paris », M. Othenin d'Haussonville propose de l'ériger en axiome : « C'est, dit-il, l'aisance qui est stérile; et c'est la misère qui est féconde. » Et il ajoute : « Qu'il faille s'affliger de cette stérilité, j'en suis tout à fait d'avis. Mais faut-il se réjouir de cette fécondité? J'avoue n'en avoir pas le courage pour en avoir vu trop souvent de mes yeux les déplorables conséquences (2). »

Non, ce n'est pas la fécondité de l'indigence qui peut rassurer ceux qu'afflige l'état stationnaire de notre population. Leur idéal n'est pas de voir pulluler, dans les bouges si bien décrits par M. d'Haussonville, de nombreux enfants décimés de bonne heure, et s'ils survivent, voués pour ainsi dire au ruisseau par le triste héritage des misères physiques et morales, dont le fardeau pèse sur eux.

Mais on ne saurait non plus admettre que l'on fasse de la paternité un luxe à l'usage exclusif des classes riches.

(1)

Naissances en 1881		60856
Nombre d'enfants de moins de 1 an		25637
id.	de 1 an accompli	28390
id.	de 2 ans accomplis	31715

(2) *Revue des Deux-Mondes*, 15 avril 1883, p. 814.

Outre qu'un pareil système serait assez mal accueilli par une démocratie fière et ombrageuse, il a le tort de ne voir dans chaque nouvel enfant qu'une charge, de faire abstraction de ses facultés productrices, et de méconnaître les ressources que sauront un jour créer son intelligence et ses bras. Même dans les situations les plus modestes, les familles nombreuses sont bénies, si les parents ont la dignité de leur rôle et en comprennent les devoirs. Que de rejetons vigoureux et florissants ont été fournis par les souches les plus vulgaires! que d'utiles et de grands serviteurs du pays sortent des rangs les plus humbles! quelle perte de force et de richesses morales, si les familles riches avaient eu seules le privilège de la fécondité (1)!

Sans vouloir reprendre ici, après les maîtres de l'économie politique, la réfutation de ces doctrines aujourd'hui généralement condamnées, je ne peux m'empêcher de faire remarquer que les conseils de Malthus et de son école visaient principalement les classes pauvres, qui, dans la pratique, n'en ont nul souci. Comme le dit M. Baudrillart, « elles ont autant d'enfants qu'il plaît à la nature de leur en donner, et qui deviennent ensuite ce qu'ils peuvent (2) ». Les familles les plus misérables et les plus imprévoyantes sont aussi les plus prolifiques. A côté d'elles, les riches, auxquels Malthus ne songeait guère, s'appliquent son *moral restraint*. Déduisez les agglomérations ouvrières, et çà et là quelques provinces rurales attardées, qui s'obstinent à la fécondité comme la Bretagne, et vous verrez ce qu'il restera d'enfants pour les classes dirigeantes: à peine deux par mariage. C'est du malthusianisme à rebours, qui fait reposer le recrutement de notre population sur la sélection des types inférieurs.

Ainsi, au point de vue démographique, l'influence des grandes villes n'est pas bonne. Si elles éclairent leur popu-

(1) Voir à ce sujet les belles études de M. Charles de Ribbe, et notamment son *Histoire d'une famille au seizième siècle*.

(2) *État moral des populations de la Picardie.*

lation, à coup sûr elles la brûlent (1). Il faut donc modérer par tous les moyens possibles la violence du courant qui s'y déverse, ou du moins se garder de le précipiter encore par des mesures artificielles, telles que l'exagération des grands travaux publics, l'abondance des secours, la concentration des écoles supérieures, des hospices, des casernes, des manufactures de l'État et des ateliers de chemin de fer, les facilités fiscales données à l'industrie (par exemple la faculté d'entrepôt et d'abonnement) (2).

Il y a là toute une série d'études, dont on pourrait tracer le programme, en s'attachant à examiner et à tempérer, par une solution appropriée à chacune d'elles, les principales causes artificielles qui concourent à l'invasion des villes et à la désertion des campagnes.

Si les cités ne sont pas favorables à l'essor de la population, il en est de même pour les grandes agglomérations industrielles. « L'ouvrière » y remplace la mère de famille. L'enfant mal soigné meurt. Ainsi la mortalité infantile s'élève à 27 p. 100 dans la Seine-Inférieure, à 26 p. 100 dans l'Eure. Elle est de 24 p. 100 dans l'Ardèche, où le travail de la soie emploie 15,000 femmes.

Mais ces faits douloureux n'ont rien de fatal. On peut les conjurer avec l'application de ce « patronage », dont on retrouve partout la nécessité dès qu'on touche aux problèmes sociaux de l'industrie. C'est ce que prouve l'honorable initiative prise à Mulhouse par M. Dollfus. Après leur accouchement, les ouvrières reçoivent des allocations qui leur permettent d'allaiter trois mois leur enfant avant de rentrer à l'usine. Par suite de cette mesure, la mortalité infantile, qui atteignait dans certains cas jusqu'à 55 et même 70 p. 100, est tombée à son taux normal de 15 p. 100.

De telles dispositions sont assurément excellentes ; mais

(1) Même en Bretagne, la population urbaine donne un excédent de décès sur les naissances, et ce sont les campagnes qui comblent le déficit.

(2) M. Cliffe Leslie, et après lui M. Paul Leroy-Beaulieu, ont dénoncé les conséquences de ces facilités fiscales sur l'accroissement des villes. (*Répartition des Richesses*, p. 199.)

de toutes les solutions, la plus féconde est celle qui laisserait la femme au foyer pour y remplir son rôle bienfaisant de mère et d'épouse, et pour y fortifier la famille, dont son absence rompt le faisceau (1).

Forcé de me hâter, je m'en tiens à ces indications sommaires sur l'influence des milieux, et je passe à celle des lois civiles.

VIII. *Influence des lois civiles.* — Nos lois fiscales ne semblent pas favorables à la population, et semblent plutôt faites pour combattre la natalité que pour l'encourager. Les impôts indirects et les octrois sont des taxes de capitation, qui pèsent d'autant plus sur un ménage qu'il est plus chargé d'enfants. Quant aux contributions directes, elles sont réparties entre les départements d'après leur population, de sorte que la Bretagne, par exemple, expie sa fécondité par un supplément d'impôts.

On a proposé de modifier cette attitude de la loi fiscale, et de lui faire accorder au contraire des faveurs aux familles nombreuses, sous forme de dégrèvements, de primes et de bourses scolaires, en même temps qu'on atteindrait le célibat par des taxes spéciales (2).

Cette dernière partie de la proposition peut se réclamer de la loi pappienne, qui déshéritait les célibataires et dont l'effet, dit Plutarque, était que les « Romains se mariaient non pour avoir des héritiers, mais pour être héritiers eux-mêmes ».

Elle peut également invoquer notre législation révolution-

(1) « Aux environs de Caen, de Bayeux, de Cherbourg, *la fabrication des dentelles* s'exerce par les mains des femmes et des jeunes gens et n'occupe pas moins de 70,000 personnes. Elle retient les femmes au foyer. Les enfants y trouvent de bonne heure à s'occuper, le *paysan ne craint pas, comme ailleurs, de voir s'accroître sa famille.* » (M. Baudrillart, *Rapport sur la condition des populations agricoles en Normandie.*) C'est surtout l'alliance des travaux agricoles et manufacturiers qui assure la stabilité et le bien-être des familles ouvrières.

(2) Voir les propositions de loi déposées récemment à la Chambre des députés par MM. Pieyre et Vacher, cette dernière précédée d'un remarquable Exposé des motifs.

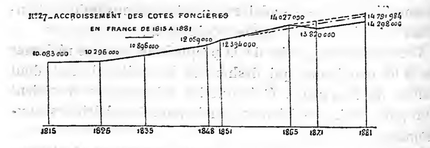
naire. L'art. 26 du décret du 13 janvier 1791 place les célibataires dans la classe supérieure à celle de leur loyer. Le décret du 20 février 1793 réduit de moitié le secours à leur accorder en cas de sinistres ou fléaux publics, La loi du 7 thermidor an II majore d'un quart les contributions des célibataires au-dessus de trente ans. La loi du 3 nivôse an VII surélève de moitié la valeur imposable de leurs loyers.

Mais ce n'est pas, nous l'avons vu, l'influence des mariages qui est la cause du mal. On peut donc se dispenser de ressusciter la loi pappienne et de tourmenter le célibat.

J'attribuerais plus d'efficacités aux détaxes et aux primes en faveur des familles nombreuses, bien qu'on soit obligé de reconnaître qu'elles encourageraient surtout la fécondité des classes pauvres déjà fécondes, et ne porteraient nul remède à la stérilité actuelle des classes aisées (1).

Pour conjurer cette dernière, il faut remonter à sa cause, qui se trouve en partie dans nos lois de succession.

On sait avec quelle rapidité s'est accrue sous leur action la division de la propriété dans notre pays. Le diagramme

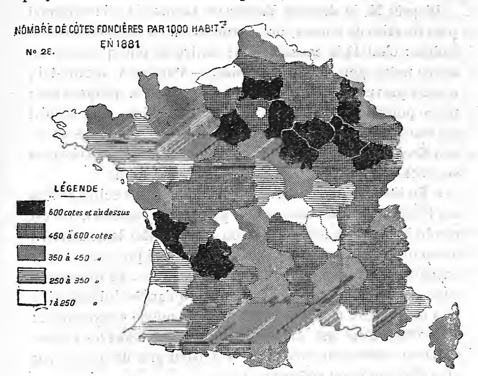


ci-contre indique l'augmentation des cotes foncières, dont le nombre s'élevait en 1881 à 14,298,008, et correspond à une moyenne de 3 hect. 50 par cote ou de 40 ares par parcelle.

(1) Une loi du 29 nivôse an XIII donne le droit à tout père de famille de sept enfants vivants d'en désigner un parmi les mâles, qui, arrivé à l'âge de dix ans révolus, sera élevé aux frais de l'État dans un lycée, ou une école d'arts et métiers.

D'après le docteur Bertillon, dans les départements où la propriété est très divisée (1), la natalité est généralement moindre. Ceux où elle est moins divisée donnent plus de naissances (2).

On peut vérifier cette affirmation en étudiant le cartogramme ci-dessous, qui figure pour chaque département sa proportion de cotes foncières par 1,000 habitants. Si on le



compare aux deux cartogrammes analogues insérés plus haut (p. 508 et 509), et qui se rapportent, l'un (n° 21) à l'accroissement de la population de 1841 à 1881, et l'autre (n° 22) à la natalité, on constate une concordance assez générale entre ces divers dessins : la Bretagne est peu morcelée

(1) Voir une intéressante étude sur la *division de la propriété*, par M. Gimel (*Journal de la Société de statistique*, numéro de juin 1883, p. 213-250).

(2) Nombre des naissances et des propriétaires pour 1,000 habitants :

Départements comptant	285 propriétaires.......	24 naissances.
— —	177 —	28 —

et prolifique ; l'Est, la Normandie et le Midi présentent les caractères inverses.

La plupart des économistes s'accordent sur l'explication de cette faible natalité.

« C'est, dit M. Jacques Bertillon, l'aisance qui restreint la natalité. L'individu qui possède quelque chose calcule sur ses doigts le nombre de ses enfants (1). »

D'après M. le docteur Vacher : « Comme la loi ne permet plus de faire de cadets, on tourne la loi en supprimant les cadets : c'est là la cause la plus active du mal qui tient en échec notre population française. — Personne, ajoute-t-il, n'avait prévu cet effet du morcellement de la propriété sur notre population. » Tous ceux, au contraire, qui ont suivi les travaux de l'illustre auteur de la *Réforme sociale* et de son École, savent de quelles clartés vraiment prophétiques ses recherches ont éclairé cette grande question.

« En Normandie, dit M. Baudrillart dans ses belles études sur l'*État moral et matériel des populations agricoles*, on est résolu à n'avoir pas d'enfants ou à en limiter le nombre..., parce que l'on veut assurer à un enfant unique, ou au petit nombre de ceux qu'on a, une existence aisée. Ce qui préoccupe le paysan normand, c'est l'idée qu'après lui son bien sera morcelé ou aliéné... » En Picardie, même constatation : « La vraie cause est morale et volontaire. Dans les classes riches ou seulement aisées, il y a parti pris de n'avoir pas plus d'un ou deux enfants... »

M. Paul Leroy-Beaulieu a traité le même sujet avec sa vigueur ordinaire de touche : « On a voulu, dit-il, empêcher le bourgeois comme le paysan, de faire ce que l'on appelait jadis un aîné, c'est-à-dire d'avantager un de ses enfants. On n'y a réussi qu'en partie. On peut toujours faire un aîné, en supprimant les cadets. C'est à ce beau résultat que s'ingénient une foule de familles françaises. Si des lois ont pour effet de pousser la plus grande partie de la population à n'avoir

(1) *La statistique humaine de la France*, p. 86.

qu'un enfant par famille, il faut avouer que ces lois, pour sacro-saintes qu'on les tienne, non seulement outragent la morale, mais encore conspirent contre la grandeur nationale (1). »

Ne pouvant entamer d'une façon incidente la question des lois de succession, je n'ajouterai rien à ces graves paroles. Je ferai seulement remarquer que, dirigées contre la grande propriété (2), ces lois ont surtout ébranlé la situation du paysan et tari la sève de la famille rurale (3). En Amérique, la petite propriété est mise à l'abri du morcellement par les lois de l'*Homestead;* en Allemagne, le domaine aggloméré, le *Bauerhof,* vient aussi de conquérir sa législation spéciale, en 1874 pour le Hanovre, en 1882 pour la Westphalie ; en Autriche, une campagne est entreprise dans ce sens (4). Pendant que ces pays, si divers par l'organisation et la forme du gouvernement, s'accordent pour préserver leurs fortes races de paysans contre l'émiettement du petit domaine agricole, et pour maintenir ainsi la stabilité et la fécondité de la famille rurale, ces exemples resteraient-ils perdus pour notre pays ? Nous qui touchons à tout, n'oserions-nous pas toucher à cette partie du code, pour y apporter des améliorations au moins graduelles, si l'on n'ose pas aborder la réforme complète ?

IX. *Résumé.* — Arrivé au terme de cette longue route, que je viens de parcourir avec tant de hâte, je crois utile d'en rappeler les principales étapes.

(1) *Économiste français,* 13 mars 1880.

(2) « Établissez le Code civil à Naples; tout ce qui ne vous est pas attaché va se détruire en peu d'années, et il ne restera plus de grandes maisons que celles que vous érigez en fiefs... C'est ce qui m'a fait prêcher un Code civil et qui m'a porté à l'établir. » (Lettre du 5 juin 1806, de Napoléon I[er] au roi Joseph.)

(3) Voir à ce sujet l'intéressant rapport de M. de Garidel sur le Métayage dans l'Allier. (*Réforme sociale,* 1[er] septembre 1884, p. 255.)

(4) Voir dans la *Réforme sociale* une étude de M. Ardant sur « une *ligue de paysans contre le partage forcé en Westphalie* » (numéro du 15 mai 1883, p. 506-514), et dans ce même numéro la communication faite par M. Claudio Jannet à la *Société d'Économie sociale* dans la séance du 22 mai 1883. (*Le mouvement pour la réforme des lois de succession en Allemagne.*)

La population de la France s'accroît avec une lenteur d'autant plus inquiétante, que ses rivaux prennent autour d'elle un essor plus rapide. Notre influence proportionnelle va toujours en déclinant, et ce déclin aboutirait dans un demi-siècle à une véritable déchéance.

A en croire Voltaire, ces sortes de problèmes s'arrangent spontanément, et l'homme n'a rien de mieux à faire que de s'en remettre à la nature du soin de tout régler: « Il n'y eut, dit-il, que fort peu de chenilles dans mon canton l'année passée. Nous les tuâmes presque toutes. Dieu nous en a donné plus que de feuilles cette année. N'en est-il pas à peu près de même des autres animaux, et surtout de l'espèce humaine? La famine, la peste et la guerre, les deux sœurs venues de l'Arabie et de l'Amérique, détruisent tous les hommes dans un canton; on est tout étonné de le trouver peuplé cent ans après. »

Ne prenons pas cette boutade spirituelle plus au sérieux que sans doute Voltaire ne la prenait lui-même; mais disons avec Rousseau : « qu'il n'est pire disette pour un État que celle des hommes », et avec Vauban : que « la grandeur des rois se mesure au nombre de leurs sujets ».

Cette vérité commence à s'imposer même aux esprits et aux cœurs les plus légers. L'opinion publique sent confusément la gravité de ce « péril national », suivant le mot expressif que M. Frary a donné pour titre à son beau livre. On comprend qu'on ne peut pas se tirer d'affaire avec une pirouette et que le moment est venu d'aborder résolument et de face ces redoutables problèmes.

Au point de vue purement démographique, l'état stationnaire de la population provient, pour partie, de notre mortalité infantile, mais surtout de notre faible natalité.

Si l'on veut remonter plus haut, jusqu'à l'étude infiniment complexe des causes, on trouve, au milieu de beaucoup d'autres influences, celles des grandes villes, de la débauche, des agglomérations ouvrières; on trouve encore celle de nos lois de succession et du *moral restraint* de Malthus,

pratiqué non par les classes pauvres qui sont très prolifiques, mais par les classes aisées qui sont systématiquement stériles.

Telles sont les questions vitales où peut s'exercer efficacement l'activité du législateur. On a dit, je le sais bien, qu'elles relevaient bien plus des mœurs que des lois, et on a réédité à cette occasion le vieil adage : *Quid leges sine moribus ?* Mais sans reprendre ici cette discussion, qui a rempli déjà tant de volumes et qui ne sera jamais vidée, l'action que les lois finissent par exercer à la longue sur les mœurs n'est-elle pas indéniable, et les lois de succession n'en fournissent-elles pas précisément un exemple tristement significatif?

Si l'on ne doit pas demander à la loi d'aider par une impulsion directe à l'essor de la population, ne peut-on pas du moins réclamer d'elle qu'elle n'y oppose pas des entraves inconscientes ; qu'elle ne pousse pas à l'accroissement désordonné des grandes villes ; qu'elle n'assure pas l'impunité de la séduction ; qu'elle contienne l'essor des cabarets ; qu'elle veille sur les enfants abandonnés ; qu'elle protège l'ouvrière, surtout celle qui est mère, et qu'elle encourage les efforts faits pour la retenir au foyer ; qu'elle ne grève pas, comme systématiquement, les familles nombreuses ; enfin, qu'elle ne condamne pas le père, qui veut sauver son petit domaine du morcellement, aux calculs égoïstes et coupables de la stérilité systématique.

Le champ des réformes est donc immense. Je n'ai pas à en définir aujourd'hui les contours, encore moins les détails. Mon but dans ce travail a été de préciser le mal et de pousser un cri d'alarme : *caveant consules.* Heureusement, si le mal est grave, il peut être conjuré, ou du moins atténué, pourvu qu'on sache le vouloir. Le législateur n'est pas désarmé devant cette situation qui met en jeu l'avenir et la grandeur du pays. Il est assuré de faire œuvre patriotique et efficace, s'il s'inspire de ce principe qui devrait lui servir de boussole dans toutes les questions sociales : restaurer et recréer la famille, sans laquelle il n'est ni bonheur pour les individus, ni prospérité pour les États.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

Séance du 4 aout 1884.

Présidence de M. Brouardel.

La Société continue la discussion du rapport de M. Rocher ayant pour titre : *Les médecins doivent-ils délivrer des certificats* post-mortem *aux compagnies d'assurances sur la vie?*

M. Liouville ne partage pas l'opinion du rapporteur qui veut qu'on refuse toujours ce certificat.

Trois opinions ont été soulevées au cours de la discussion. Une première opinion soutient que le médecin doit la vérité d'une façon absolue, dès qu'il est dégagé par la famille du secret professionnel. Une seconde veut qu'il refuse toujours le certificat. Enfin, d'après la troisième, le médecin doit s'en rapporter à sa conscience et à la dignité de la profession : c'est ce troisième avis que je suis disposé à soutenir, c'est pourquoi je reproche aux conclusions du rapport d'être trop exclusives.

Le médecin ne doit pas se placer seulement au point de vue de sa dignité, mais il doit aussi se préoccuper de l'intérêt des parties; or, l'on sait que le certificat est indispensable à la famille pour toucher la prime d'assurance. On vous dit que le médecin doit refuser le certificat au malade lui-même et qu'à plus forte raison il ne doit pas le délivrer à la famille, même si le malade l'a délié par testament du secret professionnel.

Or, messieurs, je trouve que vous ne comprenez pas vos droits, vous vous mettez au-dessus des intérêts des particuliers, pour ne vous occuper que de ceux du corps médical. Vous n'avez pas la prétention, je suppose, d'être des tuteurs en même temps que des médecins.

M. Rocher répond en citant les paroles suivantes de M. Hemar sur le *secret médical* ; « Le médecin même délié du secret professionnel, et par conséquent déchargé des peines, n'est pas obligé de révéler ce qu'il a appris dans l'exercice de sa profession. Le secret médical touche à l'ordre public, car les malades doivent être complètement rassurés pour ne pas hésiter à demander les secours de la profession médicale. Les révélations trop facilement

obtenues enlèveraient cette confiance ; » il faut donc une règle bien déterminée, c'est pourquoi M. Rocher persiste dans les conclusions qu'il a proposées.

M. Liouville. L'opinion de M. Hémar, dont nous apprécions tous la haute personnalité, n'est pas sans appel, d'ailleurs elle est applicable surtout au point de vue pénal ; or, pour établir une comparaison, il est évident qu'il faut prendre des choses semblables.

M. Rocher pense que l'opinion de M. Hémar peut être généralisée et l'appliquer à tous les cas où le secret professionnel est en jeu.

M. Liouville accepte la règle tracée par M. Hémar, pour ce qui concerne l'ordre public, mais pour un intérêt d'ordre privé il serait néfaste de tenir de la même façon au secret médical, et il n'y a rien qui intéresse l'ordre public quand il s'agit d'une famille qui réclame le montant d'une prime d'assurance. En conséquence, je persiste à dire que la vérité n'est pas dans les conclusions de la commission.

M. Brouardel. Le secret médical n'a pas été créé pour le médecin, mais pour le malade. C'est une charge et non un don pour le premier. Le médecin ne doit pas le violer même quand il est délié par le malade. De quoi celui-ci vous peut-il relever ? De ce que vous lui avez dit, mais qui de nous a jamais dit à un malade la vérité tout entière ? Est-ce à un phthisique, est-ce à un épileptique ? Lui avons-nous dit que sa maladie était héréditaire ? S'il nous délie, sommes-nous autorisés à révéler la tare qui pèse sur sa famille ? Devons-nous enfin dire à cette famille que son chef, qu'elle vénère, est mort de la syphilis ?

Et lorsque nous n'avons rien à cacher, devons-nous parler ? Pas davantage, car lorsque nous nous tairions, notre silence aurait une gravité tirée de ce fait, que dans d'autres cas nous avons parlé.

Les compagnies ont des médecins assermentés, chargés de visiter les assurés, c'est à eux qu'incombe la charge de révéler la maladie à laquelle le malade a succombé, et ce n'est pas à moi médecin de la famille de faire connaître la nature d'une maladie capable de compromettre la mémoire du mort vis-à-vis de ses descendants ; c'est donc bien un intérêt social et non un intérêt médical qui est en jeu.

M. Blanche. Supposons qu'il s'agisse d'un cas de suicide, de

folie, de cancer, de syphilis, d'épilepsie, est-ce que c'est à moi d'aller révéler la nature du mal ?

M. BROUARDEL. Personne ne peut délier le médecin du secret professionnel.

M. GALLARD. Il faut à tout prix que les malades ne puissent être ébranlés dans leur confiance, c'est l'intérêt social et non l'intérêt médical qui veut que le secret médical soit gardé religieusement.

M. LIOUVILLE propose à la Société d'adopter la conclusion suivante subsidiaire : le médecin sera dégagé du secret professionnel lorsque le malade aura fait un testament *ad hoc*.

M. LUNIER. Il ne faut jamais violer le secret professionnel. Aussi refuserons-nous de parler même si le malade nous a délié par testament, car une famille serait surprise si le malade refusait de mettre cette autorisation dans son testament.

Donc les principes doivent être absolus, et toujours nous devons refuser de parler.

M. DANET combat la conclusion subsidiaire présentée par M. Liouville, attendu que le malade n'est pas toujours sûr de connaître la maladie dont il meurt, bien souvent le malade ne connaît que la vérité relative, ignorant qu'il est de la vérité vraie.

C'est à la compagnie de faire ce qu'elle jugera à propos.

Les conclusions du rapport de M. Rocher sont adoptées.

M. BROUARDEL lit, en son nom et en celui de M. H. BOULEY, le rapport suivant.

UN CHIEN PEUT-IL AVOIR AVEC UN HOMME

DES RAPPORTS DE L'ORDRE DE CEUX QUI CONSTITUENT DANS L'ESPÈCE HUMAINE L'ACTE DE PÉDÉRASTIE

Par MM. **H. Bouley** et **P. Brouardel.**

Cette question nous a été posée dans les conditions suivantes. Un homme, âgé de trente-neuf ans, était accusé d'avoir été sailli en plein champ par un chien de chasse qu'un de ses amis lui avait prêté pendant quelques heures.

Condamné en première instance, l'accusé nous avait de-

mandé : 1° de constater que lui-même avait été atteint d'une paraplégie incomplètement guérie, ce qui était vrai; 2° de dire si un accouplement entre un homme et un chien était possible, le chien étant actif, l'homme passif.

La question n'était pas absolument neuve; Amb. Tardieu rapporte une expertise fort curieuse due à M. Jouet, vétérinaire à Rambouillet (1). Nous avons pensé que l'occasion de ces expertises était assez rare pour soumettre nos conclusions à votre appréciation.

Ce fait a été discuté devant la société à la suite d'un rapport de MM. Delastre et Linas qui ne le considéraient pas comme impossible, malgré l'opinion de M. Reynal (2). Nous sommes arrivés aux mêmes conclusions que M. Jouet; mais, malgré nos avis, la condamnation a été maintenue en appel.

Voici le texte de nos rapports.

RAPPORT DE M. BROUARDEL.

Je soussigné, Paul Brouardel, ai été prié, le 15 octobre 1883, par M. B., de donner mon avis sur sa santé et les désordres ou déformations que l'on pourrait constater sur son corps.

M. B. nous a déclaré : 1° être accusé de s'être livré en public dans un champ avec un chien à des actes de sodomie; d'après l'accusation le chien aurait eu le rôle actif; 2° avoir eu autrefois une paralysie des membres inférieurs, incomplètement guérie. Cette faiblesse des membres inférieurs l'obligerait, lorsqu'il s'accroupit pour accomplir, par exemple, l'acte de la défécation, à prendre, avec le bras étendu, un point d'appui sur la terre, et lorsqu'il se relève à commencer par élever le siège avant d'avoir détaché la main du sol.

M. B. est âgé de trente-neuf ans. Il est très grand, pourvu d'embonpoint, et en apparence assez vigoureux. M. B. au-

(1) Tardieu, *Des attentats aux mœurs*, 6e édit., p. 15.
(2) Reynal, *Bullet.*, t. III, p. 165.

rait eu une bonne santé jusqu'en 1874. Vers cette époque il aurait eu une paralysie d'abord incomplète, puis complète des membres inférieurs. Cette paraplégie l'aurait obligé à garder le lit pendant trois mois en 1875. Il aurait eu vers cette époque des pertes de connaissance qui se seraient reproduites sept ou huit fois en deux mois.

Ces allégations de M. B. sont exactes. Elles m'ont été confirmées par le témoignage de M. le Dr A. Fauvel, qui en 1875, et pendant les années suivantes, a donné des soins à M. B. pour une paraplégie et qui l'a obligé en 1875, 78 et 79 à aller passer des hivers à Arcachon.

D'ailleurs M. B. porte sur le dos les preuves irrécusables du traitement qui lui a été ordonné. On trouve seize cicatrices blanches anciennes, larges de 2 à 3 centimètres, faites par l'application de cautères (pâte de Vienne). De plus on trouve deux ou trois cents cicatrices ponctuées laissées par des applications de pointes de feu.

Il est donc établi que, il y a quelques années, M. B. a eu une paraplégie grave. Cette maladie est-elle complètement guérie? Bien que M. B. puisse marcher, il est facile de constater que la démarche est lourde, pesante, la sensibilité cutanée à la douleur paraît diminuée. Mais s'il est permis de suspecter la valeur de ces signes, dont le malade peut à volonté exagérer l'importance, il n'en est pas de même d'un autre signe dont M. B. ne saurait soupçonner l'existence. En percutant le tendon rotulien on constate facilement que le réflexe tendineux est très affaibli, presque aboli surtout à gauche. Ce signe, dont la valeur est grande pour nous, car il ne peut être modifié par la volonté du malade, prouve que la paraplégie n'est pas complètement guérie. Elle doit faire admettre comme vraisemblablement exacte l'affirmation de M. B. lorsqu'il déclare que pour quitter la position accroupie, il est obligé d'abord de relever le siège en s'appuyant sur les membres supérieurs.

L'examen des organes génitaux et de la région anale nous a montré que cette dernière est absolument normale.

L'anus n'est pas enfoncé, il n'y a pas d'infundibulum, les plis radiés sont bien conservés, il n'y a autour de l'anus ni hémorrhoïdes, ni marisques, ni rhagades, ni rougeur anormale. Les fibres du sphincter de l'anus ont leur puissance de contractilité normale.

La verge est petite, le gland, à demi recouvert par le prépuce, n'est pas déformé. Le testicule gauche est retenu dans l'anneau (affection congénitale).

En résumé, M. B. a eu une paraplégie grave. Cette maladie a laissé un affaiblissement des membres inférieurs qui l'oblige à ne pas se fier complètement à la puissance des muscles des membres inférieurs lorsqu'il veut se relever étant accroupi, mais à opérer ce relèvement en deux temps, d'abord redressement incomplet des membres inférieurs en ayant un appui sur le sol avec les mains, puis relèvement complet en abandonnant l'appui antérieur.

M. B. ne porte, ni dans la région anale, ni sur les organes génitaux, aucune déformation ancienne ou lésion récente qui permette de soupçonner l'existence d'habitudes de pédérastie passive ou active.

RAPPORT DE M. BOULEY.

Question de médecine légale : *Un chien peut-il avoir avec un homme des rapports de l'ordre de ceux qui constituent dans l'espèce humaine l'acte de pédérastie?*

Cette question m'a été soumise par le conseil de M. B. Voici la *note à consulter* que j'ai rédigée, pour qu'il en fasse tel usage qu'il croira utile aux intérêts de son client.

Je n'hésite pas à déclarer que des rapports de l'ordre de ceux qui sont spécifiés dans la teneur de la question posée ne me paraissent pas possibles. Pour motiver cette opinion, il est nécessaire de bien établir les conditions qui doivent être réunies pour que l'accouplement naturel puisse s'effectuer entre le chien et sa femelle.

La première est que la chienne soit en chaleur et que,

grâce à son état d'excitation génésique, elle éprouve les désirs du rapprochement avec le mâle. Quand elle est dans cet état, ses organes génitaux deviennent le siège d'un certain éréthisme ; la muqueuse vaginale sécrète un liquide qui la lubrifie, ainsi que les lèvres de la vulve qui s'entr'ouvre. Tout est ainsi disposé chez la femelle pour favoriser l'acte de l'accouplement.

Le chien qui rencontre une chienne dans ces conditions se trouve naturellement excité à se rapprocher d'elle : les effluves qui s'en dégagent allument ses désirs qui se traduisent par le phénomène de l'*érection*.

Il existe chez le chien des particularités d'organisation qu'il importe de signaler ici parce qu'elles donnent l'explication d'un phénomène caractéristique de la copulation dans cette espèce : je veux parler du temps, relativement très long, pendant lequel cet acte se prolonge.

Le pénis du chien a pour base un os spécial, l'os pénien, qui sert de support, en arrière, à un renflement érectile, susceptible d'acquérir un volume considérable, lorsque l'introduction du membre dans le canal vaginal est effectuée ; c'est grâce à ce gonflement du corps érectile de la base de l'os pénien qu'une condition mécanique se trouve réalisée, pour que l'accouplement reste pour ainsi dire *tenace* pendant un certain temps, car le pénis une fois entré ne peut plus sortir immédiatement, les dimensions acquises par son tissu érectile excédant celles de la vulve elle-même. Cette disposition physiologique, qui appartient à l'espèce canine et à quelques autres, est corrélative à cette autre particularité de ces espèces : l'absence de réservoirs séminaux.

Le chien n'ayant pas de liqueur séminale en réserve, c'est pendant la copulation même que le sperme est sécrété et versé au fur et à mesure de sa formation, dans le canal de la femelle. Ainsi s'explique la longue durée de la copulation.

Cela dit, il faut maintenant considérer comment s'accomplit l'accouplement du chien avec sa femelle. Au point de vue de la question qu'il s'agit d'éclaircir ici, ces détails

physiologiques ont une grande importance. Le chien se dresse sur ses deux membres postérieurs, embrasse le corps de la chienne avec ses deux membres antérieurs, appliqués sur les flancs, en avant des hanches, et l'étreint fortement. Ce point d'appui lui est absolument nécessaire pour qu'il puisse mettre son pénis en rapport avec l'orifice vulvaire et l'y introduire par une forte impulsion des lombes. Quand la chienne est dans l'état d'excitation génésique qui vient d'être indiqué, elle se prête aux tentatives du mâle; et une fois engagée la tête effilée du pénis, la sensation voluptueuse que le chien éprouve le détermine à donner à son corps une vigoureuse impulsion grâce à laquelle le renflement érectile de la base de l'organe franchit l'orifice vulvaire et pénètre dans le vagin, où, par suite de son éréthisme accru, il acquiert des dimensions telles que la sortie du pénis n'est plus immédiatement possible.

Mais pour que les choses se passent de cette façon il faut l'ensemble des conditions qui viennent d'être relatées : l'état de la chaleur de la femelle qui la rend *consentante;* l'état de ses organes génitaux qui les prépare aux approches du mâle; l'excitation de celui-ci, qui se traduit par l'érection de l'organe de l'accouplement dont l'introduction dans l'organe de la femelle n'est possible qu'à la condition que les deux corps soient fortement adaptés l'un à l'autre par l'embrassement du mâle étreignant sa femelle entre ses deux membres antérieurs.

Si toutes ces conditions ne sont pas réunies, l'accouplement n'est pas possible.

Ces considérations suffisent pour faire comprendre qu'on ne peut pas admettre comme possible l'accouplement monstrueux du chien avec l'homme par la voie de l'anus.

La première condition, qui est absolument nécessaire pour qu'un accouplement puisse avoir lieu, c'est-à-dire l'érection, ne saurait être réalisée dans les rapports préliminaires du chien et de l'homme. La chienne excite son mâle par ses effluves et détermine chez lui la série de phéno-

mènes physiologiques d'où l'érection procède. Mais rien n'émane de l'homme qui puisse être pour le chien un excitant génésique.

Supposons cependant que le chien soit en érection et qu'il soit déterminé, contre les instincts de sa nature, à assouvir ses désirs par l'introduction de son pénis dans l'anus d'un homme *consentant*.

Comment pourrait-il y réussir?

D'abord, lorsque l'homme est sur ses genoux, appuyé à terre sur ses mains, dans une sorte d'attitude quadrupédale, l'orifice anal n'a pas une direction qui s'accommode, comme l'orifice vulvaire, à la direction du pénis du chien.

Ensuite cet orifice est assez profondément situé entre les deux fesses qui font relief, et le pénis du chien n'a pas une longueur qui soit en rapport avec cette situation profonde. Ensuite l'anus n'est pas lubrifié comme la vulve; il ne se dilate pas comme celle-ci aux approches de l'organe mâle; au contraire son sphincter se contracte énergiquement et le maintient étroitement fermé; et puis enfin comment un chien, à moins d'être de très grande taille, comme les chiens du Saint-Bernard, par exemple, pourrait-il embrasser le corps de l'homme avec ses deux membres antérieurs et l'étreindre fortement comme il fait de sa femelle quand il se propose de la saillir.

Tout proteste contre la possibilité de l'accomplissement de l'acte dont il s'agit.

Que si cependant nous admettons un instant qu'il ait pu s'accomplir, on peut affirmer avec une certitude absolue que cette étrange conjonction n'aurait pas que deux ou trois minutes de durée, et que l'homme qui en aurait été, on peut bien le dire, la victime en porterait les traces très vives et douloureuses pendant quelques semaines, et persistantes ensuite au point de ne pas échapper à l'œil d'un médecin exercé.

De fait, le chien n'a pas l'aptitude qu'on peut appeler *tout humaine* de ménager et de faire durer l'acte de la copula-

tion. Dominé tout entier par son instinct, dès qu'il éprouve la sensation que l'extrémité de son pénis s'est introduite dans la voie qu'elle doit franchir, il engage le pénis tout entier par un coup vigoureux de ses lombes, et c'est alors que le renflement érectile de la base de l'organe acquiert son plus grand développement et lui donne une fixité de situation qui peut se prolonger pendant quinze à vingt minutes, comme en témoignent ces accouplements persistants qu'il n'est pas rare d'observer dans les rues ou sur les chemins.

Point de doute que si, par impossible, un accouplement, à tous les titres contre nature, s'effectuait entre un chien et un homme, les mêmes phénomènes se produiraient que dans l'accouplement normal du chien avec sa femelle, c'est-à-dire que le chien qui aurait réussi à engager l'extrémité de sa verge dans l'étroit orifice de l'anus humain ne fût déterminé par la sensation éprouvée à la poussée tout entière et qu'alors la conjonction entre l'animal et l'homme ne fût rendue pendant un certain temps durable par le gonflement des protubérances érectiles de la base du pénis, en arrière desquelles le sphincter anal exercerait une constriction bien autrement énergique que les lèvres de la vulve de la femelle. En sorte que le coupable de cet acte monstrueux serait condamné à traîner derrière lui pendant un certain temps, adhérant à sa propre personne, l'animal par lequel il serait parvenu à se faire violer. Cela n'est pas une supposition gratuite, on sait quelle est la solidité d'adhérence du chien à sa femelle, après l'accouplement : adhérence telle que lorsque le couple est poursuivi dans les rues comme cela est très ordinaire, le plus fort entraîne le plus faible dans sa course, sans qu'ils puissent se désunir, au moins dans les premiers temps de l'accouplement. Quand cette désunion s'opère avant la détente de l'éréthysme, qui normalement est corrélative à l'achèvement de l'émission spermatique, c'est par une sorte d'arrachement très douloureux pour les deux animaux, car l'un et l'autre subissent des déchirures.

Point de doute que les choses se passeraient de la même

manière si, par impossible, une conjonction s'établissait entre un chien et un homme par l'intermédiaire du pénis de l'un introduit dans l'anus de l'autre. La séparation immédiate ne serait pas possible; mais des efforts seraient tentés par l'homme pour se débarrasser du terrible témoin de son crime qu'il traînerait derrière lui, et ses efforts, comme du reste la violence de l'intromission, ne manqueraient pas de donner lieu à des dilacérations de l'orifice anal qui porteraient, vives ou cicatrisées, un témoignage de la violence subie.

Ces considérations générales exposées, si j'examine maintenant le fait particulier qui les a motivées, je suis conduit à l'affirmation absolue que l'accusation portée contre M. B... ne saurait trouver son appui dans la réalité, et voici la raison de cette opinion très fermement formulée.

a. D'abord M. B... est de très grande taille et de très forte corpulence; et le chien, que les témoins prétendent avoir vu *cramponné à son derrière*, est un chien de chasse mi-épagneul. Étant donnée la taille ordinaire d'un chien de chasse et la longueur des cuisses de M. B... on peut affirmer qu'il n'y a pas possibilité que le chien en se dressant sur ses pattes de derrière ait élevé son pénis à la hauteur voulue pour qu'il correspondît à l'orifice anal de son maître et que conséquemment on ait pu voir ce chien « *introduisant sa verge dans l'anus du dégoûtant personnage* », comme l'affirme un des témoins.

Il n'est pas possible non plus qu'on ait pu voir ce chien *cramponné à son derrière*, car M. B... est d'une très forte corpulence, et le grand diamètre de son corps constitue un obstacle absolu à ce qu'un chien de chasse ait pu l'embrasser avec ses deux membres antérieurs et l'étreindre étroitement pour se donner le point d'appui qui est la condition *sine qua non* pour qu'un chien puisse se livrer aux efforts de l'intromission pénienne. Impossible donc que dans de telles conditions le chien ait pu être vu « *cramponné et introduisant sa verge dans l'anus* », comme cela est affirmé. L'impossibilité est matérielle.

b. Maintenant une autre raison doit être invoquée pour montrer cette impossibilité. Le chien que l'on prétend avoir vu *cramponné et en fonction* est un chien de chasse, c'est-à-dire un chien qui n'appartient pas à la catégorie des chiens familiers, chez lesquels le sentiment affectueux se traduit quelquefois par un éréthisme des organes génitaux. En outre, le chien est déjà vieux. Conséquemment il était de *sens rassis*, et l'on ne saurait admettre que son maître *accidentel*, car ce chien n'appartient pas à M. B..., ait pu produire sur lui l'excitation qui résulte des effluves de la chienne en chaleur, et le mettre dans les conditions nécessaires pour que la copulation fût possible.

c. J'ajouterai maintenant que s'il était vrai, comme l'a affirmé l'un des témoins dans sa *première* déposition, que le chien « *eût introduit sa verge dans l'anus de l'homme* », il ne s'en serait pas tenu à l'intromission de l'extrémité seulement, et que déterminé par la sensation voluptueuse qu'il aurait éprouvée, il eût poussé plus avant, comme il fait avec sa femelle; et qu'alors l'accollement entre le chien et l'homme eût été complet et persistant pendant le temps nécessaire pour la cessation de l'éréthisme.

Ainsi, par cela même que l'acte n'a pas été vu achevé, on peut affirmer qu'on ne l'a pas vu commencer.

Aussi bien, du reste, la discordance qui existe entre les affirmations émanant du même témoin, suivant qu'il dépose devant la gendarmerie ou devant le juge d'instruction, prouve qu'il est bien difficile d'établir une réalité sur ce qu'il prétend avoir vu. Devant la gendarmerie il affirme avoir vu le chien *cramponné* au derrière de son maître, faisant les mêmes mouvements qu'il aurait faits avec une chienne et *par ce moyen introduisant sa verge dans l'anus du dégoûtant personnage*.

Devant le juge d'Instruction, le même témoin déclare « qu'il a vu le chien, non plus *cramponné*, mais *monté* sur le derrière de l'homme, dans la position d'un chien qui accomplit l'acte charnel avec une chienne ». Mais ce témoin

qui n'avait pas hésité à affirmer « qu'il avait vu le chien introduisant sa verge dans l'anus de l'homme » fait au juge d'Instruction cette déclaration contradictoire de la première que, dans l'endroit où il se trouvait, « il lui était impossible de voir si le membre viril du chien était introduit dans l'anus de l'individu »?

Quelle foi ajouter aux affirmations d'un homme qui sur un même point de fait se met si complètement en contradiction avec lui-même?

Je dois maintenant ajouter que sa deuxième déposition témoigne, sans qu'il s'en doute, contre sa véracité.

Si, comme il le prétend, il a vu le chien non plus cramponné, ce qui était matériellement impossible, mais *monté* sur le derrière de l'homme, cela veut dire simplement que l'animal y avait pris son appui par ses deux pattes de devant. Or dans cette attitude il était forcément éloigné de l'homme de toute la longueur de ses membres, ce qui implique que les rapports *charnels* dénoncés ne pouvaient avoir lieu, et que conséquemment la plus grosse des erreurs a été commise de la part du témoin affirmant avoir vu la verge du chien introduite dans l'anus.

J'ajoute que jamais le chien ne fait les mouvements qui imitent ceux de la saillie sans être *cramponné* à quelque chose, pour employer l'expression du témoin. Tout le monde sait que les chiens lorsqu'ils sont sous le coup de l'excitation génésique étreignent souvent l'une des jambes de leur maître entre leurs pattes antérieures et exécutent les mouvements lombaires qui sont ceux de la saillie. Mais la condition de ces mouvements est l'étreinte. Jamais un chien ne s'y livre lorsqu'il est seulement appuyé par ses pattes antérieures sur les cuisses de son maître. Comme ces mouvements sont instinctifs et non pas réfléchis, il faut que l'étreinte entre les membres antérieurs éveille dans le sensorium de l'animal l'idée de l'embrassement de sa femelle.

Donc si le chien n'était que *monté* sur le derrière de l'homme, c'est-à-dire *appuyé* avec ses pattes de devant, je

peux affirmer à coup sûr, au nom de la physiologie, qu'il n'a pas fait les gestes qu'on prétend avoir vus.

Il aurait fallu pour cela qu'il fût *cramponné*, ce que la grande circonférence de la personne incriminée ne permet pas d'admettre un seul instant.

En résumé, je déclare être absolument convaincu par tous les motifs exposés dans cette note, que l'accusation formulée contre M. B... n'a aucune base, parce qu'il existe des impossibilités matérielles et physiologiques à l'accomplissement de l'acte monstrueux qu'il aurait laissé commettre par un chien sur sa personne.

Évidemment les témoins ont été victimes d'une illusion qu'explique l'état de faiblesse lombaire de M. B... attestée par M. le professeur Brouardel et ils auront interprété à mal l'attitude que M. B... est obligé de prendre pour se relever quand il s'est mis dans la position que comporte, en plein champ, l'accomplissement de l'acte de la défécation.

M. Lunier fait quelques réserves. Nous voyons, dit-il, des chiens entrer en érection sans que la chienne soit en rut. Le collage d'un chien avec l'homme me paraît impossible à cause de la saillie des fesses.

M. Brouardel. Il faut, pour que le coït du chien soit possible, que cet animal soit appuyé sur un objet qu'il puisse étreindre entre ses pattes de devant : c'est là le point indispensable.

M. Lunier. Il me semble qu'il est impossible que le chien puisse arriver à pratiquer un coït complet ; toutefois l'introduction du pénis dans l'anus d'un homme est matériellement possible.

M. Barthélemy lit un rapport sur les titres des candidats aux places vacantes de membres correspondants.

La commission a classé les candidats dans l'ordre suivant :

MM. Barbot, de Saint-Malo.
Houssard, avocat à Tours.
Greuell, de Gérardmer.
Picard, de Selles-sur-Cher.
Bertrand, de Roanne.

MM. Camus, de Chambéry.
Boutan, de Besançon.
Sordès, de Tarare.
Bouteille, de Toulouse.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE
ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

Séance du 28 octobre 1884.

M. DURAND-CLAYE communique au nom de M. P. COROT et au sien une note sur les EXAMENS LIBRES du « *Sanitary Institute of Great Britain* ».

Au moment où l'attention publique vient d'être vivement attirée sur les questions d'hygiène et sur l'organisation des services de la santé publique, nous avons pensé que vous trouveriez peut-être quelque intérêt à connaître le rôle que joue à ce point de vue, de l'autre côté du détroit, la grande Société d'hygiène d'Angleterre, le *Sanitary Institute of Great Britain*, dont l'un de nous a depuis plusieurs années l'honneur d'être membre associé. Vous trouverez dans nos très courtes observations la nouvelle manifestation du caractère à la fois si ferme et si indépendant des Anglais en ce qui concerne la gestion de leurs affaires intérieures. — Le gouvernement central a pu donner à un de ses ministères, au *local government Board*, un droit de contrôle et de conseil en ce qui concerne l'hygiène publique ; mais il s'est bien gardé de répandre sur le territoire de l'Angleterre, de l'Écosse et de l'Irlande une nuée de fonctionnaires, dépendant des bureaux de Londres. Ce sont les pouvoirs locaux qui nomment et qui rémunèrent la plupart du temps les agents chargés de surveiller l'application des lois de l'hygiène publique. — Vous n'avez pas oublié, Messieurs, le très intéressant mémoire que vous a lu notre collègue M. Gaston Trélat, sur les associations sanitaires privées ; vous vous rappelez que dans les grandes villes, les propriétaires, voire même les locataires, se syndiquent pour vérifier la bonne installation hygiénique des immeubles qu'ils occupent ; ils versent une faible cotisation annuelle, 25 francs ; des ingénieurs spéciaux, attachés à l'Association, viennent examiner les immeubles, constatent si la distribution d'eau potable et la canalisation des eaux sales et des vidanges fonctionnent bien. Les budgets de quelques-unes de ces Sociétés atteignent 25 à 30,000 francs dans les grandes cités anglaises. — Le citoyen anglais, du lord millionnaire au simple ouvrier, a compris l'importance extrême des bonnes dispositions hygiéniques

des locaux qu'il habite, et il entend vérifier à chaque instant, par sa propre initiative, si ces dispositions sont réalisées. — L'hygiène publique, l'hygiène de la rue, fait à son tour l'objet de tous les soins des pouvoirs locaux; notre collègue M. le docteur Walter Douglas Hogg a publié un très intéressant ouvrage où sont développées les attributions et l'organisation de ces pouvoirs. Ce sont toujours des conseils élus, élus par les contribuables, bien entendu, qui ont la haute main sur les services si importants de l'hygiène; ils les réunissent, du reste, à d'autres attributions qui rapprochent plus ou moins les *town councils*, les *improvement commissionners*, les *local councils*, les *Board of guardians*, de nos conseils municipaux. Ces divers conseils, différents de noms, suivant les localités, mais assez semblables comme attributions, nomment et révoquent les agents sanitaires, et ne sont soumis à un contrôle du *local government Board* que dans les cas où le pouvoir central intervient pour une part dans les émoluments des agents. Vous trouverez dans l'ouvrage de M. Hogg et dans les travaux si complets de M. A. J. Martin, le détail des attributions des agents sanitaires. Deux d'entre eux ont dans la pratique un rôle essentiel : le *local surveyor* et l'*inspector of nuisances*, ce dernier d'accord avec un troisième agent, le *medical officer*.

Nous vous rappellerons simplement, Messieurs, que le *local surveyor* est un ingénieur ou un architecte, *attaché au conseil élu et en dépendant directement;* il donne les alignements des rues, projette et exécute les percements de voies nouvelles, les égouts ; il visite les immeubles insalubres ; il exécute tous les travaux sanitaires publics ou privés, prescrits par l'autorité; c'est, en un mot, un agent exécutif, une sorte d'ingénieur municipal, s'occupant spécialement des questions qui sont l'objet constant de la préoccupation des municipalités anglaises, c'est-à-dire des questions d'hygiène privée et publique. L'*inspector of nuisances* occupe un rang moins élevé; il est plutôt un agent chargé de surveiller l'application des divers lois et règlements sanitaires, sous la surveillance de l'autorité centrale d'une part et du *medical officer*. Sous les ordres de ce dernier, il prend tous les renseignements et applique toutes les mesures relatives aux épidémies, il visite les établissements insalubres, constate la qualité des eaux et des aliments, etc.

Le recrutement des *surveyors* et des *inspectors* n'était pas sans être assez délicat, surtout dans un pays où la rage de l'examen et du diplôme d'État ne sévit pas avec l'intensité que nous lui connaissons en France. C'est encore l'initiative privée qui est in-

tervenue : le *Sanitary Institute* a créé des examens *libres;* les examinateurs sont des maîtres de la science hygiénique au point de vue technique et au point de vue théorique ; il nous suffira de citer les noms de MM. Douglas Galton, H.-C. Bartlet, le professeur de Chaumont, Rogers Field, W.-H. Michael, le professeur Robinson, Ogle Tarbotton, Esnest Turner, etc., qui formaient les derniers jurys.

Voici dans quels termes le *Sanitary Institute* définit les conditions dans lesquelles se passent ces examens :

« L'augmentation et l'importance des devoirs incombant aux *local surveyors* et aux *inspectors of nuisances* au sujet des différents règlements relatifs à la santé publique, à la vente des aliments, à la loi sur les produits pharmaceutiques, ont amené le conseil de l'Institut sanitaire de la Grande-Bretagne à établir des examens facultatifs, à nommer un jury d'examinateurs et à délivrer des certificats de capacité aux *local surveyors* et aux *inspectors of nuisances.*

« Des *visitors* délégués par le *local government Board* et par les différents corps, s'occupant de l'application pratique de la science sanitaire, sont invités à assister aux examens.

« Les examens, divisés en deux degrés, ont pour but de donner les moyens aux *local surveyors* et aux *inspectors of nuisances* ainsi qu'aux personnes ayant l'intention d'être nommées à ces fonctions ou d'obtenir le certificat de l'Institut, de prouver leur connaissance des matières de l'examen. Les candidats qui ont réussi sont inscrits sur le registre des diplômés ; ce registre est conservé dans les bureaux de l'Institut, et une copie est envoyée aux *local Boards* et aux autorités sanitaires sur leur demande.

« Chaque examen dure deux jours et quelques heures chaque jour. Le premier jour l'examen des *surveyors* dure 4 heures, de 2 heures à 4 et de 6 heures à 8 heures du soir ; il ne se compose que de matières écrites. Les *inspectors of nuisances* ont deux heures d'examen écrit le premier jour, de 4 heures à 6 heures du soir. Le second jour, l'examen pour les deux classes commence à 11 heures du matin, il est oral avec une ou plusieurs questions écrites à traiter, *si cela semble nécessaire.* Un certificat d'aptitude signé par les examinateurs est accordé aux candidats qui ont réussi ; ce certificat les autorise à s'intituler *diplômés par l'Institut sanitaire de la Grande-Bretagne.*

« Comme une personne peut, en vertu de la loi de 1875 sur la santé publique, être en même temps *Local surveyor* et *inspector of nuisances*, les examens ont été réglés de façon que les candidats qui désirent agir ainsi puissent les subir à la même époque.

« Les candidats doivent fournir au jury des examinateurs des témoignages satisfaisants sur leur caractère personnel et donner au greffier, deux semaines avant de se présenter à l'examen, une note indiquant qu'ils désirent être examinés comme *surveyors* ou comme *inspectors of nuisances* ou passer les deux examens. Les droits doivent être payés au secrétaire par un bon de poste ou autrement, six jours au moins avant la date de l'examen. Sur la réception des droits, il leur sera envoyé un bulletin les admettant à l'examen.

« Les droits sont :

« Pour les *surveyors*, 131 fr. 25 c. ;

« Pour les *inspectors*, 52 fr. 50 c.

« Les candidats refusés ont l'autorisation de se présenter une seconde fois pour le même droit ».

Les sessions d'examen de 1884 ont lieu les 5 et 6 juin, les 6 et 7 novembre.

Le *Sanitary Institute* publie chaque année dans le volume de ses *Transactions* le programme général des sujets sur lesquels les candidats peuvent être interrogés.

Ces questionnaires sont tout à fait dignes d'attention : plus de 70 candidats ont obtenu en 4 ans les diplômes du « Sanitary Institute » et ont fait preuve des connaissances techniques et théoriques qu'impliquent les programmes et les questionnaires que nous venons de faire passer sous vos yeux.

Permettez-nous de terminer par un triple vœu. Puisse à bref délai notre législation sanitaire créer des inspecteurs et des surveillants de l'hygiène publique ! Puissent les candidats à ces hautes et délicates fonctions être capables de satisfaire à des examens aussi sérieux et aussi complets que ceux du « Sanitary Institute ! » Puissent, enfin, nos Sociétés d'hygiène, et en particulier la nôtre, s'instituer comme en Angleterre les distributrices de diplômes de science hygiénique !

M. Vallin. Des conversations récentes avec des hygiénistes anglais avec lesquels j'ai eu le plaisir de me rencontrer aux Congrès de Copenhague et de la Haye, particulièrement avec M. le professeur Corfield, de Londres, m'ont appris que les *associations de protection sanitaire* n'ont pas tenu tout ce qu'on en attendait; sans doute elles continuent à rendre de grands services, quelques-unes même sont florissantes, mais l'accroissement des adhérents se fait avec lenteur. Beaucoup de locataires ou de propriétaires se font inscrire et payent la somme exigée par un premier examen ; mais dès qu'ils ont reçu le plan de la maison, de la canalisation inté-

rieure, de l'égout voisin, dès qu'ils sont renseignés sur les conditions sanitaires de l'immeuble, ils cessent de payer la cotisation annuelle, et attendent parfois l'éclosion d'une épidémie de maison pour réclamer la visite de leur propre architecte. D'ailleurs il s'est créé depuis quelques années en Angleterre une profession nouvelle, celle d'hygiéniste consultant. Lorsqu'un médecin vient soigner un malade et qu'il croit trouver une cause ou un foyer d'insalubrité dans la maison, il engage la famille à appeler en consultation un hygiéniste (médecin, architecte ou ingénieur), comme il pourrait appeler un chirurgien en cas d'opération. L'hygiéniste vient avec ses aides et ses appareils de contrôle, examine l'eau, les égouts, la ventilation, recherche les sources de contagion ou d'infection, et fait une ordonnance qu'on va porter chez l'architecte de la même manière qu'on porte les autres chez le pharmacien. Lorsqu'une épidémie éclate dans un hôpital, dans une usine, dans une ville, quand on a lieu de penser que le système d'égouts, que la qualité ou la distribution de l'eau du service public laissent à désirer, on appelle quelquefois, d'une extrémité à l'autre du pays, un de ces savants, et on le charge d'une enquête qui dure parfois une semaine. Nous pourrions citer plusieurs des médecins et des ingénieurs sanitaires les plus renommés de l'Angleterre qui, depuis plusieurs années, se consacrent exclusivement à cette profession nouvelle, au grand profit de tous et d'eux-mêmes. Cette manière de faire est très logique, et il est désirable que ces mœurs s'introduisent dans notre pays.

M. Durand-Claye. — J'ai eu l'occasion d'examiner de près, à Londres, le fonctionnement de plusieurs de ces associations, et j'ai au contraire trouvé qu'elles rendaient de grands services. Leur clientèle, d'ailleurs, se recrute dans la classe moyenne, tandis que celle qui s'adresse aux experts éminents dont parle M. Vallin ne peut appartenir qu'aux classes riches.

M. Émile Trélat. — J'appuie absolument ce que vient de dire M. Durand-Claye ; j'ai vu fonctionner également plusieurs de ces associations avec une parfaite régularité et un réel succès. Ce sont des œuvres des plus méritoires.

M. A.-J. Martin. — Je n'ai pas l'intention de discuter en ce moment les divers points soulevés par la communication de MM. Durand-Claye et Corot ; je prie la Société de me permettre d'y revenir dans une autre séance. Mais le séjour que j'ai dû faire à plusieurs reprises cette année en Angleterre et les moyens d'informations

que m'a fournis l'Exposition internationale d'hygiène, qui va bientôt fermer ses portes, à Londres, ne me permettent pas de partager l'opinion si favorable de mes savants collègues sur les associations dont ils ont parlé et sur la valeur des examens du *Sanitary Institute*. Ce sont là des œuvres privées qui ont en effet rendu de très grands services et qui en rendent encore, mais dans des proportions assez limitées. Il ne faut pas oublier d'ailleurs qu'en Angleterre l'admirable réforme sanitaire de la maison qui y a été préconisée n'est pas aussi développée qu'on le veut bien dire : c'est surtout dans certains logements ouvriers, là où l'on a pu l'imposer, qu'elle est remarquable ; mais la classe moyenne continue à être privée de ses bénéfices dans une forte proportion.

M. Durand-Claye. — Je n'entends pas entrer aujourd'hui dans une discussion de fond. J'ai voulu seulement montrer dans quel ordre d'idées se tenaient les hygiénistes anglais ; j'appelle de tous mes vœux l'instant où notre éducation sanitaire sera assez avancée pour qu'un ouvrier ne loue pas un logement avant d'avoir inspecté lui-même et vérifié le bon état des water-closets, ce que ne manque jamais de faire l'ouvrier anglais.

(*La suite de la séance est renvoyée au prochain numéro.*) V. d. C.

VARIÉTÉS

EAUX POTABLES

Circulaire du ministre du commerce aux préfets.

Paris, 14 octobre 1884.

Monsieur le Préfet,

Le décret du 30 septembre dernier, inséré au *Journal officiel* du 1er octobre, et portant réorganisation du comité consultatif d'hygiène publique de France (1), range parmi les attributions de ce comité le régime des eaux au point de vue de la salubrité.

Les travaux les plus récents ont démontré l'influence considérable que les eaux destinées à la consommation exercent sur la

(1) Voy. *Annales d'hygiène publique*, novembre 1884, p. 464.

santé publique. En chargeant le comité consultatif d'hygiène publique, institué près du ministère du commerce, de l'examen des questions de salubrité se rapportant au régime des eaux, le Gouvernement a entendu que cette assemblée fût appelée à donner son avis, au point de vue de l'hygiène, sur les travaux projetés par les municipalités pour approvisionner d'eau potable les villes et les communes.

Lorsque des projets de cette nature seront à l'étude dans votre département, vous devrez ne pas manquer de me les communiquer, afin qu'ils puissent être soumis à l'examen du comité consultatif d'hygiène, et les travaux ne devront être définitivement autorisés qu'après que je vous aurai fait connaître l'avis du comité.

Les conseils d'hygiène publique et de salubrité, institués dans chaque arrondissement par l'arrêté du chef du pouvoir exécutif du 18 décembre 1848, peuvent déjà, aux termes de l'article 10 dudit arrêté, être appelés à donner leur avis sur les travaux de cette nature ; il conviendra qu'à l'avenir vous les consultiez toujours à ce sujet, afin que le comité consultatif, lorsqu'il aura à se prononcer sur les projets de distribution d'eaux, trouve dans le dossier un rapport circonstancié du conseil d'hygiène de l'arrondissement.

Je ne doute pas que vous ne reconnaissiez l'importance du nouveau genre d'instruction auquel devront être soumis les projets relatifs à la distribution des eaux pour l'alimentation des communes, et que vous ne preniez toutes les mesures pour assurer la stricte application de la présente circulaire, dont je vous serai, d'ailleurs, obligé de m'accuser réception.

Recevez, monsieur le préfet, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le ministre du commerce,
MAURICE ROUVIER.

PROPHYLAXIE SANITAIRE MARITIME

DES MALADIES PESTILENTIELLES EXOTIQUES

(PESTE, FIÈVRE JAUNE, CHOLÉRA).

Rapport adressé au ministre du commerce par le Dr A. Proust, inspecteur général des services sanitaires.

Paris, le 14 octobre 1884.

Monsieur le ministre,

Un certain nombre de maladies, prenant naissance loin du sol que nous habitons, ont été importées en Europe à différentes re-

prises. Au bout de quelques années, après avoir parcouru un trajet plus ou moins long, elles s'éteignent, jusqu'à ce que de nouveaux germes morbifiques, provenant du pays d'origine, soient de nouveau importés.

Ce sont les maladies pestilentielles exotiques : la peste, la fièvre jaune, le choléra.

La peste, confinée depuis quelquees années sur les frontières de la Perse et de la Turquie, fait de temps à autre quelques apparitions près du lac d'Ourmiah, sur les montagnes de l'Assyr, dans l'ancienne Cyrénaïque, à Wetlianka sur les bords du Volga aux portes de l'Europe, et, tout récemment encore, à Bedra, près de Bagdad. Cependant, elle ne nous menace pas en ce moment; il n'en est pas de même des deux autres.

La fièvre jaune, qui naguère était limitée au golfe du Mexique, a pris une extension considérable en Amérique. Au nord, elle a remonté le Mississipi jusqu'à Memphis; au sud, elle a dépassé le tropique; les côtes du Pacifique ont été envahies, et elle a pénétré dans l'intérieur des terres. Enfin, nos possessions du Sénégal sont souvent atteintes.

La fièvre jaune a été trois fois importée en Europe dans ces dernières années, et y a causé des épidémies plus ou moins graves :

A Lisbonne, en 1858 ;

A Saint-Nazaire, en 1861 ;

Et à Barcelone, en 1870.

L'extension du foyer de cette maladie a été si considérable, que nous avons été obligés de tenir pour brutes presque toutes les provenances de l'Amérique, ainsi que d'une partie de l'Afrique occidentale.

L'histoire des épidémies de choléra est encore trop présente à tous les esprits pour qu'il nous paraisse utile d'en retracer le récit.

Les caractères vraiment essentiels, ceux qui impriment aux yeux du médecin un cachet vraiment spécial à ces maladies, sont:

1° La localisation de la maladie dans un foyer d'origine (choléra : Inde ; fièvre jaune : Amérique);

2° L'arrivée d'un germe morbifique en Europe ou dans un pays éloigné provenant du foyer d'origine.

Sur ce point, presque toute l'Europe scientifique est absolument d'accord; c'est là une vérité presque universellement acceptée. Aux Conférences internationales de Constantinople et de Vienne, la conclusion suivante a été votée à l'unanimité :

« Le choléra asiatique, susceptible de s'étendre (épidémique

se développe spontanément dans l'Inde, et c'est toujours du dehors qu'il arrive quand il éclate dans d'autres pays (1). »

Cette conclusion, dis-je, a été votée à l'unanimité à la Conférence de Vienne par tous les représentants de l'Europe réunis, et entre autres par l'Angleterre et par l'Allemagne.

L'Angleterre était représentée par le regretté Dr Seaton, qui était, à ce moment, le chef du *General board of health;* l'Allemagne avait pour délégués Hirsch et Pettenkoffer.

Ces opinions ont été depuis confirmées par tous les congrès internationaux d'hygiène :

A Bruxelles, en 1876;

A Paris, en 1878;

A Turin, en 1880;

A Genève, en 1882;

Enfin, tout récemment (1884), à La Haye.

C'est également l'avis du Comité d'hygiène et de l'Académie de médecine.

En présence d'une opinion si unanimement acceptée, nous avons le devoir de prendre des mesures pour empêcher les germes morbifiques des maladies pestilentielles exotiques d'être de nouveau réintroduits en Europe et en France.

Il ne faut pas oublier non plus que c'est là un intérêt tout à fait démocratique, puisque c'est surtout parmi les classes déshéritées que sévissent principalement les maladies pestilentielles. Ce qui vient de se passer à Toulon, à Marseille, à Gênes et à Naples le démontre surabondamment.

Mais quels moyens faut-il employer pour arriver à ce but? Nous devons tendre à supprimer le germe morbifique qui est régénéré par les malades, qui peut se fixer sur leur linge de corps, sur leurs vêtements, sur certaines marchandises dites susceptibles, enfin, sur les navires provenant des pays d'origine des maladies pestilentielles exotiques.

Pour obtenir ce résultat, il faut évidemment isoler les malades et employer divers procédés de désinfection; mais cela ne suffit pas.

Les maladies exotiques pestilentielles, comme toutes les affections générales infectieuses, ont une période d'incubation, de durée variable. Cela veut dire que les passagers venant d'un lieu contaminé peuvent posséder le germe de la maladie sans qu'ils en présentent encore aucune manifestation extérieure; mais, au

(1) *Conférence sanitaire internationale de Vienne* (*Recueil des trav. du com. consult.*, t. VI, p. 61).

moment de cette manifestation, ils deviendront, au point de vue de la transmission, aussi dangereux que les premiers malades. La conséquence est facile à déduire : il est nécessaire d'isoler les passagers venant d'un lieu contaminé pendant le temps qui correspond à l'incubation ; c'est là le principe de la quarantaine admis par tous les épidémiologistes, qui, tous, en reconnaissent plus ou moins la nécessité ; la controverse et la discussion n'apparaissent que lorsqu'il s'agit d'appliquer le principe dans certaines circonstances données.

Si donc la désinfection était parfaite, si l'isolement des malades était complet pendant tout le temps où la maladie est transmissible, si la séquestration des personnes pouvant avoir la maladie exotique à l'état d'incubation était absolue pendant tout le temps où cette incubation est possible, jamais il n'y aurait d'importation.

Il s'agit maintenant de rechercher ce qui peut nous rapprocher le plus de l'idéal au point de vue de la protection, en prescrivant les mesures les moins vexatoires, les moins préjudiciables à la liberté des communications, et les moins dommageables au commerce.

Occupons-nous d'abord de la désinfection.

Il faut être bien pénétré de cette idée que ce qui est surtout dangereux au point de vue de la transmission, c'est le malade lui-même, capable de régénérer le principe morbifique ; ce sont ses déjections, son linge de corps plus ou moins souillé, le milieu confiné dans lequel il a séjourné, chambre ou cabine.

La désinfection doit donc porter : sur les matières excrémentitielles des malades et des suspects ; sur leur linge de corps ; sur leurs vêtements, sur les sacs militaires qui peuvent renfermer des habits d'individus ayant succombé dans les pays contaminés. Elle doit porter encore sur la literie et les marchandises susceptibles, enfin sur le navire lui-même.

Afin que cette désinfection soit complètement efficace, on ne doit pas attendre, pour l'opérer, l'arrivée du navire dans nos ports ; et nous voudrions voir généraliser la désinfection, pendant le cours même du voyage, pour tous les navires venant de pays suspects de choléra ou de fièvre jaune. Désinfecter immédiatement les matières excrémentitielles et les jeter à la mer. Le linge souillé ou seulement sali des malades, des suspects et même des passagers sera passé chaque jour à l'eau bouillante, mais à l'eau réellement bouillante.

Les vêtements seront placés, au moins deux fois pendant le voyage, au départ et à l'arrivée, dans une étuve à désinfection par

la chaleur (vapeur et air chaud), étuve qui serait aisément établie sur chaque grand paquebot.

Pour les navires qui ne posséderaient pas d'étuve, la désinfection serait opérée par l'acide sulfureux, produit par la combustion de 25 à 30 grammes de soufre par mètre cube. Des bains seront donnés aussi souvent que possible, et une propreté exquise règnera sur le navire.

Enfin, on devra être pourvu d'eau potable d'une pureté irréprochable, et qui jamais ne proviendra d'un pays contaminé.

Si la nécessité contraignait de renoncer à cette dernière condition, l'eau devrait être alors préalablement bouillie.

Ces prescriptions seront suivies non seulement pour les navires infectés, c'est-à-dire ayant des malades atteints de choléra ou de fièvre jaune à bord, mais aussi pour les navires simplement suspects, c'est-à-dire n'ayant pas de malades, mais provenant seulement de pays contaminés.

Il est bien entendu que lorsqu'il s'agit de navires infectés, les malades seront rigoureusement isolés, et les parties du navire où ils ont séjourné seront fumigées pendant vingt-quatre heures. S'il y a décès, les cadavres seront immédiatement jetés à la mer.

Les règles de désinfection que je viens de décrire pour être pratiquées sur le navire lui-même seront à peu près les mêmes lorsqu'elles seront effectuées au lazaret. Toutefois, comme dans ce dernier cas certains détails doivent être ajoutés, qu'il faut préciser le mode du déchargement dit sanitaire et indiquer les procédés de désinfection du navire lui-même, il y aura lieu à deux règlements particuliers.

J'aurai donc l'honneur de soumettre à votre approbation :

1° Un règlement de la désinfection sur le navire pendant le voyage ;

2° Un règlement de la désinfection à l'arrivée et dans les lazarets.

La nature de la quarantaine différera suivant les conditions du navire, s'il est suspect ou infecté. Dans ce dernier cas, les malades seront immédiatement débarqués et rigoureusement isolés.

La durée de la quarantaine variera suivant la durée de la traversée. En effet, une maladie pestilentielle exotique a d'autant moins de chance d'être transmise par un navire que son pays d'origine est plus loin du port de débarquement. La France, l'Angleterre, l'Espagne sont en relations presque incessantes avec les pays à fièvre jaune, et cependant nous avons peu observé en Europe d'épidémies de fièvre jaune. Cela tient à ce qu'il faut actuellement treize ou quatorze jours au minimum pour venir des Antilles à Saint-Nazaire. Il en est de même de l'Angleterre relati-

vement au choléra : la distance de Bombay à Southampton ne peut être franchie rapidement malgré tous les progrès de la navigation. Le choléra n'a été importé en France que deux fois depuis vingt ans, en 1865 et en 1884. Mais la situation est toute différente lorsque la traversée est courte.

Malgré les quarantaines imposées récemment par l'Algérie aux provenances de France et d'Espagne, le choléra ne s'est pas moins montré à Oran et au lazaret du fort Génois, près de Bône. Il n'y a de garantie, lorsque la traversée est courte, que dans la longue durée des quarantaines. C'est ce que vient de prescrire la Sicile, qui a soumis à une quarantaine de 21 jours les provenances de la péninsule italienne. Messine, Palerme ont pu rester ainsi indemnes, malgré le voisinage de Naples, qui présentait une mortalité effroyable.

Palerme se souvient des désastres des épidémies précédentes; sur une population de 240,000 habitants, elle a perdu jusqu'à 1,000 cholériques par jour; aussi préfère-t-elle mettre des entraves à son commerce plutôt que d'exposer un instant sa sécurité.

Mais ces longues quarantaines ne sont possibles que dans certaines circonstances particulières, là où les relations sont peu suivies. Supposons au contraire l'Angleterre envahie : traversée très courte; relations incessantes; nous procéderions alors comme si l'Angleterre était sur le continent et nous ne prescririons aucune quarantaine, dans le cas de navire simplement suspect bien entendu, puisque ce serait pour ainsi dire prescrire une quarantaine terrestre, et que notre doctrine ne permet pas d'attacher, dans nos pays à populations denses, la moindre valeur aux quarantaines terrestres.

Il me reste à dire quelques mots des rapports que présentent entre elles les mesures de désinfection et les mesures de quarantaine, et de l'influence qu'ont l'une et l'autre sur la protection de la santé publique.

Dans certaines circonstances données, toutes deux sont nécessaires pour prévenir l'importation dans notre pays des germes morbifiques; mais la désinfection a certainement le premier rôle et le plus important. Sans elle, en effet, la quarantaine n'est qu'un leurre. Prescrivez-la pendant des semaines; et une fois qu'elle est terminée, si vous laissez sortir les passagers avec leurs bagages remplis de linge plus ou moins infecté, avec leurs vêtements pouvant contenir des germes morbifiques, vous n'avez rien prévenu, vous n'avez fait que prescrire une mesure vexatoire, troublant les intérêts commerciaux; mais vous n'avez sauvegardé en rien la santé publique.

La désinfection seule, au contraire, peut rendre la quarantaine presque inutile dans certains cas, et donner cependant une garantie presque complète à la santé publique.

Si, en effet, la désinfection a été rigoureuse pendant le voyage, sur les navires qui ont à parcourir une longue traversée, comme ceux de l'Inde et des Antilles, qui nous intéressent particulièrement, une inspection médicale sérieuse à l'arrivée donnera une garantie suffisante. Si cette inspection permet de constater l'absence de maladie pestilentielle pendant le voyage et au moment de l'arrivée, si l'agent sanitaire a l'assurance que toutes les mesures de désinfection ont été rigoureusement exécutées, si l'on peut avoir confiance dans la déclaration du médecin (qui doit être un médecin nommé par l'administration sanitaire), la libre pratique sera accordée immédiatement, sans même qu'une observation de 24 heures soit prescrite.

Si donc le commerce, les grandes compagnies de navigation veulent voir disparaître les entraves que leur cause l'emploi des mesures restrictives, elles doivent, par leur bonne volonté, par leurs déclarations sincères, par une désinfection réellement effective, donner un gage sérieux à la santé publique. Et comme il existe une sorte de corrélation entre les garanties fournies par les mesures de désinfection et les mesures de quarantaine, l'administration sanitaire pourra diminuer, sans inconvénient, la durée des quarantaines, en raison des garanties données par la rigueur de la désinfection.

Si donc le commerce veut arriver à voir disparaître les dernières entraves quarantenaires, il doit faire exécuter les mesures que nous venons de conseiller, et rassurer par ses procédés et sa sincérité les populations chez lesquelles la crainte des maladies pestilentielles éveille l'intérêt bien naturel de la conservation.

Si la désinfection était rigoureuse, il n'y aurait plus en Europe d'importation de choléra, ni de fièvre jaune, puisque les navires venant des pays originairement contaminés ont toujours une longue traversée.

Et si l'on pouvait établir un système international de protection et de défense sur la mer Rouge, nous n'aurions plus à prescrire en Europe, une fois que le choléra y sera éteint, de mesures quarantenaires contre cette maladie.

Nous pouvons espérer voir cet avenir se réaliser; mais en attendant que, des deux armes que nous possédons, la première soit devenue parfaite, nous ne pouvons encore renoncer à la seconde, qui disparaîtra d'elle-même lorsque la première donnera tous les résultats qu'on est en droit d'en attendre. Avant que cet

avenir se réalise, nous devons maintenir le règlement de police sanitaire de 1876, règlement qui est l'œuvre de M. Fauvel et qui est déjà un adoucissement des règlements antérieurs. Il doit rester jusque-là notre palladium.

Tels sont les principes qui nous semblent devoir dicter les décisions de l'administration sanitaire française ; ces principes, d'ailleurs, sont ceux du Comité d'hygiène et de l'Académie de médecine.

Vous le voyez, monsieur le ministre, la plupart des entraves produites par les quarantaines ne sont que l'effet de l'inobservance à bord des règles hygiéniques les plus élémentaires, et ces entraves disparaîtront presque complètement le jour où le commerce et les grandes compagnies de navigation voudront faire exécuter sur les bâtiments qui leur appartiennent des prescriptions sanitaires rationnelles.

Veuillez agréer, monsieur le ministre, l'hommage de mon profond respect.

L'inspecteur général des services sanitaires.

Signé : A. Proust.

ARCHIVES MÉDICO-LÉGALES

PARALYSIE SIMULÉE

Le 11 juin 1882, avait lieu à Alexandrie une émeute de la populace arabe, de longue main préparée, à laquelle prenaient part des soldats et surtout des gendarmes. Beaucoup d'Européens furent insultés, battus, blessés et tués. A la préfecture de police, où ils s'étaient réfugiés pour échapper aux fureurs de la foule, un grand nombre fut impitoyablement massacré par les gendarmes eux-mêmes. Le préfet de police, Saïd Bey Kandil, officier de gendarmerie et créature d'Arabi Pacha, n'était pas à son poste. La voix publique le désigna comme un des principaux instigateurs du massacre.

Dès que l'ordre fut rétabli et l'autorité du khédive restaurée, une commission d'enquête fut instituée pour instruire le procès des fauteurs de l'émeute. Saïd Bey Kandil, pour justifier son absence de la préfecture de police au jour du massacre, allégua, produi-

sant des certificats médicaux à l'appui, qu'à ce moment il était frappé d'hémiplégie droite, affection dont il prétendait souffrir encore à l'époque de son procès, c'est-à-dire plusieurs mois après.

Pour éclairer son jugement, la commission d'enquête, par décision en date du 28 avril 1883, désigna MM. les docteurs de Castro, Demeck, Dumesthé, Hassan, Rifki, Varnhorst et Zancarol, à l'effet de constater :

Vu l'état actuel de Saïd Bey Kandil ;

Vu la déclaration relative au commencement de son indisposition ; vu les dépositions des médecins relatées aux procès-verbaux :

1° Saïd Bey Kandil pouvait-il avoir, le 11 juin ou quelques jours avant cette date, une paralysie du côté droit qui pût l'empêcher de sortir le 11 juin ;

2° Saïd Bey Kandil a-t-il aujourd'hui des traces de la dite paralysie et en souffre-t-il.

En conséquence les docteurs sus-nommés, après avoir prêté le serment requis, ont procédé, à la prison de Moharrem, en présence d'un délégué de la commission d'enquête, à l'examen de Saïd Bey Kandil. Suit le procès-verbal de cet examen.

Procès-verbal d'examen de Saïd Bey Kandil.

Saïd Bey Kandil est un homme de quarante à quarante-cinq ans, de vigoureuse constitution. Il n'offre aucune trace de syphilis, d'alcoolisme, de saturnisme ou de paludisme, ni tare de scrofule ou de tuberculose. Ses organes thoraciques et abdominaux sont absolument sains. Le cœur, spécialement comme volume, rythme, jeu des valvules, est normal. Gros et petits vaisseaux, accessibles à l'examen, ne sont point altérés. Les reins sont indemnes ; les urines ne contiennent ni albumine, ni glycose, et ont la pesanteur spécifique voulue.

Saïd Bey Kandil accuse aujourd'hui, comme dans sa déposition, une céphalalgie persistante localisée à la région fronto-pariétale droite. D'ailleurs sa tête n'offre rien d'anormal dans sa conformation, et il n'existe aucun vestige de traumatisme.

La face présente un certain degré d'asymétrie. Le côté droit est plus flaccide ; le gauche, plus tendu, plus tiré. Le sillon naso-génial est moins accusé à droite qu'à gauche. La commissure labiale gauche est un peu plus élevée et légèrement entr'ouverte. L'œil gauche est un peu plus fermé que le droit.

Mais ces différences de symétrie s'atténuent dans une très nota-

ble proportion, au point de devenir presque inappréciable, quand on distrait l'attention de Saïd Bey Kandil, ou qu'il sourit.

Les ailes du nez se dilatent et se concentrent à peu près de même des deux côtés. Les deux yeux peuvent être fermés successivement et alternativement, et la contraction des deux orbiculaires paraît avoir la même énergie.

Quand on fait souffler Saïd Bey Kandil fortement la bouche close, la joue gauche se gonfle et se distend, et l'air s'échappe par la commissure gauche.

Le voile du palais est sensible, mobile, régulier, sans déviation de la luette. La langue, parfaitement mobile, conserve, quand on la fait tirer, l'exacte position médiane; elle se creuse en sillon médian par le relèvement de ses bords.

La déglutition des solides se fait bien ; pour les liquides, une faible partie s'écoule parfois par la commissure labiale gauche.

A la mensuration, les membres thoraciques et abdominaux présentent du côté droit une prédominance de volume sur le côté gauche.

Le membre thoracique droit exécute les divers mouvements avec facilité. La main droite peut saisir sans hésitation et tenir sans difficulté les objets même d'un petit volume, plume et crayon, tracer même quelques signes.

L'énergie de la constriction est sensiblement égale des deux côtés, quand on donne aux deux mains la même position, et aux deux poignets le même degré d'extension et de supination.

Saïd Bey Kandil marche sans faucher.

Chaussé, sa démarche est assurée, toutefois le talon droit frappe le sol un peu plus fortement, et, après quelques instants, la plante du pied droit frotte légèrement.

Nu-pieds, sa démarche offre les mêmes caractères ; on peut voir que la pointe du pied droit est relevée et les orteils redressés, comme sous l'influence d'un effort, et écartés les uns des autres.

A grands pas, la jambe droite et la jambe gauche alternativement relevées (comme pour piaffer), il semble y avoir parité dans la motion des deux membres.

Dans la station verticale sur un seul pied, Saïd Bey Kandil semble se tenir plus aisément et plus solidement sur le pied droit que sur le gauche.

Les yeux bandés, sa marche ne présente ni incertitude, ni irrégularité, ni incoordination.

Saïd Bey Kandil accuse une notable disproportion dans l'acuité de l'ouïe des deux côtés. A gauche, il perçoit bien le tictac d'une montre à 12 centimètres; à droite, il ne le distingue pas, même

quand l'instrument est au contact. Il est vrai que, quand on distrait son attention, il paraît fort bien entendre, car il répond immédiatement et tout à fait à propos, lorsqu'on lui parle même à voix très basse et du côté droit.

L'eau de Cologne est sentie à gauche seulement. Les vapeurs d'ammoniaque sont accusées par un vif mouvement de recul quand on place le flacon sous la narine gauche, point quand c'est sous la narine droite.

Les pupilles sont égales et également sensibles ; le fond de l'œil n'a rien ; le champ visuel, mesuré au campimètre à 14 centimètres, est, au dire de Saïd Bey Kandil, diminué d'étendue à droite dans la proportion :

Œil droit.... 49° 50′ Œil gauche.... 65° 62′

Le champ visuel des couleurs donne aussi une diminution pour l'œil droit, mais cette diminution est invariable pour les diverses couleurs :

Œil droit.	Bleu,	45° 50′	Œil gauche.	Bleu,	60° 57′
	Rouge,	45° 50′		Rouge,	60° 57′
	Vert,	45° 50′		Vert,	60° 57′

La sensibilité générale a été interrogée sous les différentes formes. La sensation de chaleur est perçue à peu près également des deux côtés. La sensation de froid (glace fondante) n'est accusée qu'à gauche. La sensation produite par la piqûre d'une épingle est moins bien perçue à la jambe droite qu'à la jambe gauche, et, en général, du côté droit que du côté gauche.

Avec le compas esthésiométrique, on trouve :

A la langue, la sensation de double pointe est perçue à 2 millimètres d'écartement à gauche ; tandis que, à droite, elle ne l'est point à des distances beaucoup plus grandes, 2 centimètres et plus.

A la face, sur diverses régions, la sensation de doubles pointes est nettement perçue, à gauche, à des distances de 1 à 2 centimètres, tandis qu'à droite, aux points symétriques, il faut dépasser 4 centimètres d'écartement pour obtenir une sensation unique, et atteindre 9 ou 10 centimètres pour arriver à la double sensation.

A la main, la face dorsale des secondes phalanges et la pulpe des troisièmes accusent, à gauche, la double sensation à 5 millimètres d'intervalle ; tandis qu'à droite, aux points symétriques, aux distances les plus considérables possibles, il n'est accusé qu'une seule sensation ou pas de sensation du tout.

Aux membres, mêmes différences, toutes proportions gardées ; ainsi tandis qu'à gauche, aux distances sensiblement physiologiques, la sensation du double point est nettement perçue, elle ne l'est, à droite, que peu ou point à des intervalles énormes, de 20 centimètres et plus. Il y a mieux, les deux pointes n'éveillent quelquefois pas de sensation, alors que chacune d'elles, séparément appliquée aux mêmes points, est isolément perçue.

La contractilité musculaire explorée au moyen de courants faradiques à direction descendante, de moyenne, grande et faible intensité, a fourni les résultats suivants.

Dans un premier essai avec des courants induits appliqués à la face et aux membres, il a paru à la plupart des médecins assistants que les muscles de ces diverses régions se contractaient avec une énergie sensiblement égale des deux côtés.

Dans un second essai pratiqué avec un appareil énergique sur l'abdomen et les membres inférieurs, on a observé deux ordres de phénomènes : l'un, de sensibilité douloureuse, plus vivement accusé par les parties gauches que par leurs congénères du côté droit ; l'autre, de contractilité proprement dite, plus marqué, plus vif et plus prompt à gauche qu'à droite, dans les muscles de la région abdominale, aussi bien que dans ceux du membre abdominal.

Dans un troisième essai fait avec un faible courant sur les muscles sterno-mastoïdiens et sur les membres thoraciques et abdominaux, on a noté :

Contractilité sensiblement égale des sterno-mastoïdiens à droite et à gauche ;

Contractilité à peu près pareille des muscles et systèmes de muscles des membres thoraciques droit et gauche.

Contractilité plus accusée à gauche qu'à droite des muscles et systèmes de muscles des membres abdominaux.

Signé: de Castro, Demech, Dumesthé, Hassan Bey, Rifki, Varnhorst Bey, Zancarol.

Interrogatoire de Saïd Bey Kandil.

Saïd Bey Kandil déclare que sa maladie a débuté vers le 2 juin 1882, et s'est accusée en s'aggravant jusqu'au dimanche 11 juin, où il a le plus souffert.

Il ressentait une céphalalgie intense du côté droit, de la photophobie, de l'embarras de la parole, de la lourdeur dans toute la partie droite du corps de haut en bas, avec sensation de brûlure dans le bras droit et sensation de froid dans la jambe droite...

« Aujourd'hui, a-t-il ajouté, si quelque chose me cause du chagrin, c'est de ressentir ce que j'éprouvais au début de ma maladie. »

(Extrait de la déposition de Saïd Bey Kandil,)

Rapport et conclusions.

Pour plus de clarté, de logique et de méthode, nous avons dû intervertir l'ordre des deux questions qui nous étaient posées par la commission d'enquête.

1° Saïd Bey Kandil a-t-il aujourd'hui des traces de sa paralysie droite et en souffre-t-il ?

Nous renfermant dans les limites mêmes de la question qui nous était posée, nous avons recherché par une investigation attentive, en premier lieu, si Saïd Bey Kandil offrait les caractères individuels, les attributs constitutionnels, s'il était en un mot dans l'état de réceptivité propice à l'invasion et à l'évolution d'une maladie des centres nerveux; en second lieu, quel était l'ensemble de signes et de symptômes qu'il présentait d'une affection de ce genre.

Sur le premier point nous sommes arrivés à un résultat purement négatif, et nous avons pu nous convaincre qu'à cet égard Saïd Bey Kandil est exceptionnellement favorisé.

Arrivé à la maturité de l'âge, cet homme est, à un degré rare, le type d'une constitution vigoureuse et d'un tempérament admirablement équilibré. Ses antécédents héréditaires sont irréprochables. De son aveu même, à cela près de quelques indispositions insignifiantes et passagères, il a constamment joui, vis-à-vis de tout état morbide, d'une singulière immunité. Ses principaux organes soigneusement interrogés sont dans un état d'intégrité parfaite.

Ainsi, tout est dans l'ordre. Or, en général, dans de semblables conditions, n'a pas qui veut, à point nommé, une affection grave de l'ordre cérébral. Il y faut habituellement une raison d'être préparatoire, prédisposante, en quelque sorte génératrice, que, dans l'espèce, nous avons vainement recherchée. Tout au plus pouvions-nous invoquer l'état de tension d'esprit et de surexcitation morale, fort naturelles d'ailleurs.

Mais, sans plus approfondir, venons aux phénomènes et aux symptômes que nous avons recueillis chez Saïd Bey Kandil, de l'ordre et de la catégorie de ceux qui sont les signes distinctifs, les traits de race en quelque sorte des affections des centres nerveux.

Ils ont été de deux ordres. Les uns, nous pourrions dire presque

au complet, de diminution et d'abolition de la sensibilité générale, spéciale et sensorielle, exactement dimidiés, c'est-à-dire affectant exclusivement une moitié du corps, la droite, en constituant une hémianesthésie en quelque sorte typique. Les autres, à beaucoup près moins nombreux, d'affaiblissement de la motilité, portant également sur le côté droit, et imputables à une hémiplégie incomplète, ébauchée, à une hémiparésie concomitante.

Or le groupement et la coïncidence, l'assemblage et le consensus de ces deux ordres de troubles, faisaient à priori surgir dans notre esprit, imposaient même l'idée d'une entité morbide spéciale, univoque, dûment établie et classée dans le cadre nosologique, celle d'hémianesthésie avec hémiparésie, comme la seule capable de donner la clef et de fournir l'explication du syndrome observé chez Saïd Bey Kandil.

Et, de fait, prenons dans un auteur classique le tableau symptomatique de cette affection.

« La tête, les membres, le tronc, d'un côté du corps, sont affectés en même temps. Il peut y avoir naturellement des signes dans la lésion fonctionnelle, mais elle porte fréquemment sur tous les ordres de la sensibilité commune : ainsi la sensibilité au tact, à la douleur, à la température, est souvent en même temps obnubilée ou supprimée.

« L'insensibilité s'étend aux parties profondes; elle affecte les muscles qui peuvent être excités par l'électrisation, sans que le malade en ait conscience. Les membranes muqueuses ne sont pas davantage épargnées.

« Ajoutons que l'hémianesthésie n'atteint pas uniquement la sensibilité commune, elle frappe aussi les appareils sensoriels sur le côté du corps où siège l'hémianesthésie cutanée, et cette anesthésie n'intéresse pas seulement le domaine des nerfs bulbaires, ouïe et goût, elle porte aussi sur ceux de la vision et de l'odorat, dont l'origine est dans le cerveau proprement dit.

« En même temps des troubles de la motilité plus ou moins accentués portent, quand ils s'y joignent, sur le côté du corps hémianesthésié.

C'est, on le voit, d'une manière saisissante, la reproduction du cas de Saïd Bey Kandil.

Il n'y avait point à s'arrêter à l'hypothèse d'une hémiplégie incomplète commune, vulgaire, laquelle ne s'accompagne pas d'habitude de troubles sensitifs, ou n'en offre, le cas échéant, que de partiels, d'imparfaits, de rudimentaires en quelque sorte; non plus qu'à celle d'une hémiplégie avec insensibilité, d'ordre périphérique, de nature rhumatismale, par exemple, comme s'accor-

dant mal avec le degré de généralisation observé ici; non plus qu'à la supposition d'une affection spinale, en raison même de la participation et de l'englobement des nerfs encéphaliques.

C'était bien, à prendre l'apparence comme une réalité, c'était à l'hémianesthésie avec hémiparésie que nous avions affaire. Et alors quelle en devait et pouvait être la mesure; quelle, la pathogénie?

L'affection, en effet, n'est pas toujours d'ordre cérébral; elle se rattache quelquefois à l'impaludisme, au saturnisme, aux fièvres graves, aux brûlures étendues, à la syphilis; plus souvent elle dérive de l'hystérisme.

Or il n'y avait pas moyen, dans l'espèce, quelque bon vouloir qu'on y pût mettre, de faire intervenir aucune de ces causes, dont nous avions reconnu l'absence, pour expliquer sa production. Et nous nous trouvions amenés de la sorte à considérer, par exclusion, la maladie comme étant nécessairement d'essence cérébrale, c'est-à-dire liée à l'existence d'une lésion en foyer, univoque, caractéristique, siégeant dans le tiers postérieur de ce qu'on désigne sous le nom de capsule interne, et empiétant plus ou moins sur la portion antérieure. C'est là, en effet, c'est dans cette région spéciale du cerveau, qu'est le plus habituellement sa place, quand, comme ici, le syndrôme qui la traduit est au complet, c'est-à-dire s'étend même aux nerfs sensoriels encéphaliques de la vision et de l'odorat. La règle, dans ce cas, est que les troubles sont permanents. Parfois pourtant sa place est dans les couches optiques; mais alors les symptômes sont transitoires et passagers.

Si nous cherchions à pénétrer dans le mécanisme de sa production, à quel genre de processus devions-nous nous arrêter?

Une congestion simple, à l'époque du 11 juin, pour intense qu'on la suppose, s'exclut d'elle-même, comme étant en désaccord avec la persistance et la continuité des phénomènes morbides observés.

Le ramollissement cérébral lent et graduel, par thrombose, ou subit et rapide, par embolie, n'a point chez Saïd Bey Kandil un terrain propice à son évolution; d'ailleurs il s'allie mal à la parfaite intégrité des fonctions intellectuelles et affectives, à la conservation de la mémoire en particulier ; et puis il ne s'est traduit à aucun moment par ces vomissements réitérés, qui font presque invariablement partie de son cortège; enfin on n'a pas eu cette irrégularité de marche, cette bizarrerie d'allures, atténuations et exacerbations alternatives, amendement aujourd'hui et demain aggravation, aboutissant en dernière analyse à un état morbide irrémédiable.

L'hémorrhagie cérébrale ne saurait non plus être invoquée. On n'a pas eu en effet l'habituelle soudaineté du début, ni l'ictus apopleciforme, ou tout au moins l'étonnement cérébral qui n'aurait certes pas manqué de traduire, au début, la production d'une lésion dans un département du cerveau de cette importance. Rien dans les dépositions des médecins de Saïd Bey Kandil ne justifie et ne légitime la supposition d'une hémorragie du cerveau.

Signalons enfin, seulement pour mémoire, les tumeurs cérébrales, sans autrement nous y appesantir, comme ne s'étant jamais traduites, ni tôt ni tard, ni au début ni depuis, par leurs symptômes habituels, vomissements et convulsions épileptiformes.

Si bien qu'à nous en tenir aux inductions et aux déductions de cette logique sommaire, nous aboutissions à un sentiment de réserve, pour ne rien dire de plus, à l'endroit de la réalité de l'état de maladie de Saïd Bey Kandil.

Serrant donc la question de plus près, nous en sommes venus à l'analyse des symptômes chez lui recueillis, de ceux d'abord qui ont trait à la sensibilité générale ou spéciale, qui sont d'ordre purement subjectif, en ce sens que, pour être mis à jour et constatés, ils exigent l'intervention du sujet qui seul peut les accuser et les traduire. C'est dire qu'ils sont éminemment susceptibles d'être exagérés, simulés et dissimulés, et que, nous tenant en garde, nous ne devons les accepter que sous bénéfice d'inventaire. Passons successivement en revue les principaux.

Ouïe. — « Le tic-tac d'une montre, lisons-nous dans le procès-verbal, est perçu, à gauche, à une distance de douze centimètres, et ne l'est point, à droite, même quand l'instrument est au contact. »

Le résultat en soi n'a pas grande importance. Ce qui en a davantage, c'est que nous avons tous pu faire la remarque que Saïd Bey Kandil n'a rien de cette attitude spéciale et bien connue propre aux sourds, et que, quand on parle à côté de lui, même à droite et à voix très basse, sa physionomie trahit une participation intelligente.

Odorat. — « Un flacon d'eau de Cologne posé sous son nez successivement sous la narine gauche et sous la droite, est senti là et non point ici... Dans les mêmes conditions, un flacon d'ammoniaque provoque, à gauche, un vif mouvement de recul, et rien à droite. »

Remarquons que la signification de l'expérience est double, en ce sens qu'elle s'applique tout à la fois au trijumeau et à l'olfactif, dont elle implique la suspension à droite.

A priori, la démonstration paraît concluante et la simulation

impossible. Il n'en est rien. Séance tenante, l'expérience a été pratiquée dans les mêmes conditions sur quelques-uns d'entre nous, puis ultérieurement reproduite, donnant des résultats absolument comparables : une ferme volonté suffit pour la rendre impossible, aidée surtout de l'artifice d'inspirations modérées. De plus, si l'on tient compte que Saïd Bey Kandil garde d'ordinaire la moitié gauche de la bouche entrebaillée, et que par cette voie la respiration peut se faire et se fait, suppléant momentanément la voie nasale, on comprend que la simulation se trouve singulièrement facilitée.

Vue. — L'hémianesthésie le plus souvent s'accompagne de troubles visuels, qui se résument dans un ensemble constituant l'amblyopie croisée, c'est-à-dire siégeant du côté hémianesthésié, et dont les caractères pathognomoniques sont les suivants :

1° Absence de lésion au fond de l'œil;

2° Diminution de l'acuité visuelle;

3° Rétrécissement concentrique du champ visuel général;

4° Rétrécissement concentrique du champ visuel des couleurs, inégal pour chacune d'elles.

Bien qu'il puisse se simuler, cet ensembe de troubles n'est assurément pas d'une simulation banale, et grande serait son importance, si, par malheur pour Saïd Bey Kandil, il n'était pas tronqué, et s'il ne s'y joignait pas d'autres troubles visuels d'une nature incompatible. Les trois premiers caractères de l'amblyopie hémianesthésique se retrouvent bien chez lui, mais le quatrième, celui dont la simulation est la moins aisée, fait précisément défaut. Mutilée ainsi, et mutilée dans sa partie pour ainsi dire essentielle, ce n'est plus à vrai dire l'amblyopie hémianesthésique. Aussi bien importe-t-il de tenir compte de cette photophobie de l'œil droit, laquelle s'accorde mal avec une étendue moindre de la sensibilité de la rétine correspondante; sans compter que cette même photophobie est en contradiction avec l'égalité de dimension et de sensibilité des deux pupilles, et avec la parfaite tolérance de la lumière même très vive.

Sensibilité générale. — « A peu de chose près normale et physiologique, à gauche, elle s'est accusée, à droite, moins nette, affaiblie, parfois abolie. »

Nous devons relever deux contradictions. Saïd Bey Kandil, invité à écrire, a pris sans hésitation de la main droite, et tenu l'instrument, plume ou crayon, avec précision et sûreté. Ceci, nous semble-t-il, implique un passable degré de netteté dans la sensibilité tactile de la pulpe des doigts; pourtant la sensation des points de l'esthesiomètre n'y avait été qu'indistinctement ou point du tout

perçue. Et, dans d'autres régions, même à des intervalles énormes, les deux pointes de l'instrument ne donnaient ni double sensation simultanée, ni même sensation du tout, alors que chacune d'elles y était sentie isolément.

« Les effets de sensibilité douloureuse, provoqués par le passage des courants induits, ont été uniformément plus accusés de beaucoup à gauche qu'à droite. »

Or il résulte des expériences de Vulpian et surtout de Grasset, que ce passage des courants faradiques éveille, au contraire, dans les parties hémianesthésiées une douleur vive, croissante, intolérable, incomparablement plus intense que dans les parties correspondantes du côté sain.

N'est-elle pas au moins singulière la localisation de cette vive et opiniâtre céphalalgie au côté droit, c'est-à-dire à l'opposite même du siège obligé de la lésion cérébrale, en admettant que lésion il y eût?

De tout cela que se dégage-t-il en somme, sinon que ces divers troubles sensitifs, subjectifs et partant simulables, sont réellement simulés, dans l'espèce, puisque le contrôle, quand il est possible, les surprend en défaut, et que, par conséquent, il n'existe point chez Saïd Bey Kandil d'hémiasnesthésie actuelle.

Existe-t-il du moins de l'hémiplégie ou plutôt de l'hémiparésie ?

« La physionomie ou le masque de Saïd Bey Kandil présente un certain degré d'asymétrie: la joue droite est plus flaccide, la gauche plus tendue, plus tirée ; le sillon naso-génial est plus accusé à gauche qu'à droite; la commissure labiale gauche est un peu plus relevée, l'œil gauche un peu plus fermé. »

Jusque-là, à simple apparence, voilà bien, en effet, quelque chose de l'hémiplégie vulgaire droite de cause cérébrale. Mais :

« Ces différences de symétrie s'atténuent dans une notable proportion, au point de devenir pour ainsi dire inappréciables, quand on distrait l'attention de Saïd Bey Kandil ou que fortuitement il vient à sourire. »

Dans l'hémiplégie vulgaire de cause cérébrale, la distraction doit avoir pour effet, si elle en a, l'asymétrie des traits, qui résulte de la prédominance du tonus musculaire intact du côté sain. Quant à ce qui est du sourire, il doit exagérer le degré d'asymétrie existante, car il entre alors en jeu deux forces convergentes, celle du tonus musculaire non aboli, et celle de l'entrée en action des muscles non paralysés.

« Quand on le fait souffler fortement la bouche close, la joue gauche se gonfle et se distend, et l'air s'échappe par la commissure labiale correspondante. »

Ici l'opposition est flagrante avec ce qu'on observe dans l'hémiplégie droite où le fait précisément inverse se produit. La chose a lieu ici tout à fait à rebours; Saïd Bey Kandil fume bien la pipe, comme on dit vulgairement, mais il ne la fume pas du bon côté.

A quelque point de vue qu'on se place, à quelque hypothèse pathologique qu'on recoure, on ne peut voir dans cette asymétrie du visage que l'effet d'une simulation consistant à attirer en haut par une contraction de son muscle élévateur la commissure labiale gauche, ce qui entraîne par synergie la contraction contemporaine de l'orbiculaire de l'œil correspondant et le léger degré d'occlusion qu'il présente en effet.

« Le membre supérieur droit exécute les divers mouvements avec facilité et précision. La main peut saisir sans hésitation et tenir sans difficulté les objets même d'un petit volume, se placer dans les diverses positions de pronation, de supination et de flexion, et exercer un degré de constriction sensiblement égal à l'autre. »

Il n'y a rien là qui décèle le moindre état parésique.

Au membre inférieur, que voyons-nous? La station se fait bien et la marche s'exécute avec assurance et sans hésitation. Voilà le fait dans toute sa simplicité. Si nous en venons aux particularités qu'il présente :

« Quand Saïd Bey Kandil marche, le talon droit frappe un peu plus fortement le sol, et, par intervalles, la plante frotte légèrement; la pointe du pied se relève, les orteils se redressent, comme sous leur effort, et s'écartent les uns des autres; il n'y a point de fauchage. »

Ce n'est point là du tout l'allure d'une hémiplégie droite. Dans l'hémiplégie vulgaire, ceux des muscles de la jambe qui sont frappés au plus haut degré sont les releveurs du pied; il en résulte que la pointe, ainsi que les orteils, retombe et s'abaisse, et que, par suite de cet abaissement qui équivaut en quelque sorte à un allongement, le paralytique accrocherait en marchant, s'il ne recourait intinctivement à l'artifice du fauchage. Saïd Kandil a tout l'inverse, et nous pourrions ajouter qu'il l'a volontairement, car on sent, on voit l'effort. Il redresse la pointe du pied : le fauchage devient superflu; s'il frappe le sol du talon droit, c'est en raison de son abaissement : simple mécanisme de levier intempestivement mis en jeu.

Signalons en passant l'absence de toute atrophie musculaire dans le côté soi-disant hémiparésié. Sans être encore d'une date fort ancienne, l'affection remonte déjà à près d'une année, et, dans de telles lésions, c'est un temps plus que suffisant pour que la dégénérescence descendante se produise.

Peut-on nier du moins la portée des résultats d'excitabilité musculaire faradique observés? Absolument. A tout prendre, ils ont été médiocrement dissemblables et disproportionnés des deux côtés du corps; l'eussent-ils été davantage, que cela n'aurait pas de signification. Cette affirmation pouvant sembler paradoxale, nous citerons, pour la justifier, l'opinion de deux auteurs d'une compétence incontestée.

Todd d'abord, à propos de l'excitabilité faradique dans les paralysies d'ordre cérébral :

« .... Dans la seconde classe se rangent les cas où l'excitabilité faradique musculaire est diminuée du côte hémiplégié. (C'est précisément le cas de Saïd Bey Kandil.) Dans ce cas-là on observe que les muscles sont flasques et atrophiés. » C'est précisément l'inverse qui a lieu ici.

. . . .

Duchenne (de Boulogne) dit sur le même sujet (1) : « Il m'a été impossible de constater, dans les nombreux cas de paralysie cérébrale qui ont été soumis à l'exploration électro-musculaire, que l'irritabilité ait augmenté, ainsi que l'a prétendu Marshall-Hall, dans le côté malade : je l'ai toujours trouvé à l'état normal. »

Arrivés à ce point nous nous croyons en droit de conclure que, pas plus que nous n'avons trouvé d'hémianesthésie réelle, il n'existe chez Saïd Bey Kandil d'hémiplégie ou d'hémiparésie actuelle.

2° Saïd Bey Kandil pouvait-il avoir, le 11 juin, ou quelques jours avant cette date, une paralysie qui pût l'empêcher de sortir alors?

A nous en tenir aux propres déclarations de Saïd Bey Kandil lui-même, qui dépose, dans son interrogatoire, que la maladie dont il souffre actuellement est la même qu'à l'époque du 11 juin; qu'elle en est la suite ininterrompue; qu'elle présente les mêmes signes, les mêmes symptômes et les mêmes caractères; qu'il n'y a de changé que son intensité et de modifié que son degré de violence; nous sommes, croyons-nous, en droit de prétendre que les signes, les symptômes et les caractères du mal étaient alors, au degré près, ceux-là même d'aujourd'hui, et correspondaient fidèlement au même type morbide, c'est-à-dire à une hémianesthésie avec hémiparésie, alors à son début et maintenant à son déclin; entendant signifier par le mot déclin plutôt une sorte d'accoutumance qu'une amélioration, prélude d'une guérison. Nous savons, en effet, que le syndrome hémianesthésique avec hémiparésie est de ceux qui guérissent bien rarement, si tant est que jamais

(1) Duchenne (de Boulogne), *De l'Électrisation localisée*, 3e édition. Paris, 1872.

ils guérissent, le temps lui-même étant impuissant à réparer le désordre d'une lésion de la capsule interne. Si bien que l'affection ne disparaissant pas une fois qu'elle s'est produite, on peut, en saine logique, inférer de son absence actuelle sa non-existence antérieure, et déclarer que simulée aujourd'hui, elle l'était à l'époque du 11 juin.

En résumé, les docteurs soussignés se sont crus en droit de donner aux deux questions posées par la commission d'enquête les réponses suivantes :

1° Saïd Bey Kandil n'avait pas, à leur avis, le 11 juin ou aux environs de cette date, une paralysie droite qui pût l'empêcher de sortir.

2° Saïd Bey Kandil n'a pas aujourd'hui de trace de paralysie et n'en souffre pas.

Et en foi, honneur et conscience, ont signé : De Castro, Demech, Dumesthé, Hassan Bey, Rifki, Värnhorst Bey.

Alexandrie, le 25 mai 1883.

Le tribunal, à la suite de ce rapport médical, et de nombreux témoignages, a conclu que, le 11 juin, Saïd Kandil était en état de se rendre à la préfecture de police. Pourtant l'imputation d'instigateur de l'émeute fut écartée, et Saïd Kandil fut condamné à cinq années de travaux forcés pour avoir manqué à son devoir de préfet de police. Actuellement, d'après les dernières nouvelles, le condamné est à Souakim en parfaite santé.

LE PROFESSEUR FONSSAGRIVES

L'hygiène et la médecine française viennent de faire en la personne de M. le professeur J.-B. Fonssagrives une perte à la fois cruelle et inattendue. Frappé il y a quelques jours d'une atteinte grave de choléra, il est mort à Kergurionné, tout près d'Auray, le 21 novembre. Il était à peine âgé de soixante et un ans. Bien qu'il se fût retiré depuis plusieurs années déjà de la vie active et de l'enseignement, il était en pleine fécondité d'esprit et pouvait à bon droit se promettre encore de longues années de ce travail qui a fait l'honneur de sa vie.

Le temps et l'espace nous manqueraient, si nous nous jugions capables d'une telle tâche, pour chercher à caractériser ici le ta-

lent et l'esprit du médecin et de l'hygiéniste éminent qui vient de disparaître. M. Fonssagrives a trop travaillé, il a trop écrit pour que cette étude puisse être faite en quelques mots. Mais il convient au moins de rappeler ici tout ce qu'il a fait pour l'hygiène, qui fut, on peut le dire, le point de convergence de toutes ses études.

M. Fonssagrives avait commencé par la médecine navale. Il avait, grâce à son travail et à son mérite, parcouru avec honneur toute une carrière de médecin de la Marine lorsqu'il fut appelé à la chaire d'hygiène de la Faculté de Montpellier.

Né à Limoges le 14 mars 1823, il devint étudiant de l'École de Médecine navale de Rochefort, après avoir fait de fortes études au collège de cette ville. Chirurgien de 3e classe, le 11 décembre 1841; de 2e classe, le 22 juin 1845; de 1re classe, le 1er décembre 1849; il fit en cette dernière qualité, à bord de l'*Eldorado*, une longue campagne sur la côte occidentale d'Afrique, qui lui fournit le sujet de sa thèse inaugurale et qui devint le point de départ de ses travaux d'hygiène navale.

Professeur à l'école de médecine de Brest en 1853, il fit servir ses souvenirs de campagne, ses travaux d'enseignement, ainsi que les nombreux rapports manuscrits, jusqu'alors infructueux pour la science, de ses camarades et de ses devanciers, à l'élaboration de cet excellent *Traité d'hygiène navale*, qui parut en 1856 et qui devint rapidement classique dans toutes les marines du monde, où il est aussi familier aux officiers qu'aux médecins. Ce livre si fortement pensé, si élégamment écrit, a eu une influence considérable sur la transformation hygiénique des bâtiments de guerre. Comme tout ce qui est sorti des mains de M. Fonssagrives, il est conçu à un point de vue si élevé qu'il survit aux types en vue desquels il a été écrit, et, s'il a vieilli, c'est moins peut-être par suite des changements profonds qu'ont subi les navires de guerre qu'en raison de son autorité même, qui s'est imposée et qui a été acceptée partout. Il ne reste plus qu'à glaner dans le champ où il a moissonné, et les progrès que fera certainement encore l'hygiène navale sont tous en germes dans les préceptes que nous a légués M. Fonssagrives.

Après quelques années passées à Cherbourg en dehors de l'enseignement, M. Fonssagrives revint à Brest pour y occuper la chaire de thérapeutique. Pour lui, ce passage d'un enseignement à l'autre, qui devait se renouveler plus tard à la faculté de Montpellier, n'avait rien que de naturel et de simple; suivant une pensée qui revient souvent sous sa plume et qui a, pour ainsi dire, dominé ses travaux, l'art de conserver la santé n'est pas distinct de celui de la rétablir; c'est l'hygiène qui l'a conduit à la théra-

peutique. Aussi sa préparation à ce nouvel enseignement avait-elle été ce livre où l'hygiène et la thérapeutique se confondent à chaque page comme elles se rapprochent sur le titre; je veux parler de l'*Hygiène alimentaire des malades, des convalescents et des valétudinaires*, ou *du régime envisagé comme moyen thérapeutique*. C'est entre ces deux « *arts* », comme il disait, qu'ont été partagés les travaux de sa laborieuse existence; il y a laissé des œuvres de premier ordre.

Après avoir conquis au concours tous les grades d'une hiérarchie au sommet de laquelle il était manifestement appelé à parvenir, M. Fonssagrives préféra se donner tout entier à l'enseignement de sa science préférée au sein de l'ancienne faculté dont il partageait les doctrines. Il serait trop long d'énumérer ici tous ses travaux, ses nombreux mémoires, les articles importants qu'il a fournis à diverses publications, ainsi qu'au *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*. Ils se rapportent tous aux deux ordres d'applications scientifiques remémorées plus haut et qu'il aimait à retrouver sur le terrain de la clinique; mais on peut dire que l'hygiène avait dans son esprit toute la prépondérance comme elle avait toutes ses prédilections. De là ces œuvres de vulgarisation si remarquables, si littéraires et pourtant si rigoureusement scientifiques, ses *Entretiens familiers sur l'Hygiène*. — *La Maison*. — *L'Hygiène et l'assainissement des villes*, dont il se préoccupa l'un des premiers, et enfin, sur ce terrain mixte où il se plaisait, le *Dictionnaire de la santé*, ou *Répertoire d'hygiène usuelle*, ses livres sur l'*Éducation physique des garçons* et *des filles*, sur le *Rôle des mères dans les maladies des enfants*. Bien qu'en ces derniers temps il eût paru se concentrer davantage sur les travaux de thérapeutique, il est aisé de voir, dans ces derniers livres même, de qnelle hauteur l'hygiène prédomine à ses yeux.

Depuis qu'il avait pris la retraite et conquis l'honorariat, M. Fonssagrives s'était retiré en Bretagne; il y est mort en plein travail, mettant la dernière main à son *Traité de matière médicale* qui paraîtra dans quelques jours. Mais il ne songeait pas le moins du monde à s'arrêter; il y a quelques semaines il nous entretenait de ses projets. Un tel esprit ne connaissant d'autre repos qu'une activité continue, ses jours étaient promis à d'autres travaux de littérature médicale, qu'il préférait manifestement à l'action, et il faisait gaiement le compte de ce qu'il avait encore à écrire, donnant la prééminence aux œuvres de doctrine qui lui semblaient devoir être le couronnement de sa carrière médicale. La mort l'a donc saisi en pleine vie, mais elle n'a pas dû le surprendre : il y était toujours préparé. Homme de principes et de convictions fortes, il avait depuis longtemps, et d'une manière très réfléchie, donné à

sa conscience et à sa conduite l'appui d'une inébranlable foi. Il est mort fidèle à ces idées, entouré des siens, dans la retraite studieuse qu'il s'était choisie, au sein de ce pays de Bretagne qu'il aimait et dont il s'était fait, par un libre choix, le fils d'adoption.

Sa vie scientifique n'a pas moins d'unité. Doué d'une rare puissance de volonté et d'une grande facilité de travail, d'une mémoire sûre et d'un jugement droit, maître d'une érudition peu commune et d'une culture littéraire très haute qu'il ne cessait d'augmenter, il a donné à tous ses ouvrages non seulement la solidité, mais la forme sans laquelle rien ne peut vivre et qui assure l'avenir de ses travaux. Il n'admettait pas qu'on pût se passer de doctrine, et, dès ses premiers pas dans la vie, dans la solitude du médecin navigateur, il s'en était fait une qui le rattachait à l'école traditionnelle et aux enseignements de Montpellier; mais, comme il arrive toujours à ceux qui méditent isolément et qui pensent loin des groupes, il avait ses idées propres qui l'en distinguaient. Cet homme de convictions si arrêtées était le plus ouvert à la discussion et le plus prêt à reconnaître son erreur. Il en a donné une admirable preuve dans cette discussion féconde qui partagea longtemps les médecins de la marine en deux sectes rivales. Les uns, avec leurs anciens, et en tête desquels se trouvait M. Fonssagrives, soutenaient l'existence individuelle de la colique sèche des pays chauds. Les autres, suivant M. Lefèvre, cherchaient à démontrer que tous les cas observés n'avaient d'autre origine que l'empoisonnement saturnin. Ceux-ci l'ont emporté. On sait avec quelle noblesse M. Fonssagrives se déclara convaincu et rendit hommage à la persévérante sagacité de son éminent contradicteur.

Ceux qui n'ont point connu de près M. Fonssagrives ne peuvent se douter du charme de la conversation de cet homme d'aspect si froid, ni de quelle finesse et de quelle douceur s'éclairait, dans la liberté d'une causerie affectueuse, ce visage où l'habitude de la méditation avait creusé des plis en apparence si rigides. Cet homme de foi et de doctrine, ce vitaliste déterminé et convaincu, était l'ennemi des systèmes, et l'on peut dire que son enseignement tout entier proteste en faveur de la liberté scientifique. Mais, pour lui emprunter une de ces expressions qu'il trouvait si bien, il apportait en tout ce qu'il croyait juste « cette ardeur de conviction qui donne à l'âme l'ambition du bien et l'ambition du vrai, ces deux ailes qui seules la portent haut. »

Dr E. ROCHEFORT.

FIN DU TOME DOUZIÈME.

TABLE DES MATIÈRES

CORBEIL. — TYP. ET STÉR. CRÉTÉ.